MONTAJ, KULLANIM VE
BAKIM KILAVUZU



Çatı Tipi Klimalar Soğutma Cihazları ve
Isı Pompaları

48/50UA-UH 135-205

İÇERİK

BİR GAZ BRÜLÖRÜ DONANIMLI 48 SERİSİ ÜNİTELER İÇİN NOTLAR
ÖNEMLİ: Cihaz yerel güvenlik yasaları ve yönetmeliklere uygun olarak monte edilmelidir ve yalnızca dış mekan kullanımı için üretilmiştir.
Bu üniteyi başlatmadan önce lütfen bu üreticinin talimatlarını dikkatlice okuyunuz.
DİKKAT: Montaj öncesi, gazın yerel dağıtım koşulları, türü ve mevcut basıncını ve güç besleme ve cihaz ayarlamalarının doğru olup olmadığını kontrol edin.

Bu belgedeki çizimler sadece açıklama amaçlıdır ve herhangi bir satış veya sözleşme teklifinin parçası değildir.

1 - GİRİŞ

48/50UA-UH 135-205 cihazlarını çalıştırmadan önce, ilgili tüm kişiler bu talimatları ve montaj yeri için olan özel proje verilerini bilmelidir. 48/50UA-UH 135-205 çatı tipi klimalar, montaj,başlatma, işletim ve bakımı kolay ve güvenli hale getiren çok yüksek bir emniyet ve güvenilirlik sunmak üzere tasarlanmıştır. Uygulama alanında kullanıldıkları sürece emniyetli ve güvenilir bir hizmet sunarlar.

Bu kılavuzdaki prosedürler makine montajı, başlatma, işletim ve bakım için gerekli işlemler şeklinde sıralanmıştır.

Cihazla birlikte verilen ve ayrıca bu kılavuzda aşağıda listelenen prosedürleri ve emniyet önlemlerini anladığınızdan ve izlediğinizden emin olun: eldivenler, koruyucu elbise, güvenlik gözlükleri, güvenlik ayakkabıları gibi koruyucu elbise ve uygun araçlar ve uygun nitelikler (elektrik, klima, yerel yasalar).

Bu ürünlerin Avrupa direktifleriyle direktifi eriyle (makine güvenliği, düşük gerilim, elektromanyetik uyumluluk, basınçlı kaplar vb.) uyumlu olup olmadıklarını öğrenmek için bu ürünlerin uygunluk beyanlarına bakınız.

1.1 - Alınan ekipmanların kontrolü

• Cihazı herhangi bir hasar veya eksik parça için kontrol edin. Eğer teslimat tamamlandıktan sonra bir hasar tespit edilirse derhal bunu nakliye şirketine bildirin.
• Alınan cihazın sipariş edilmiş olan cihaz olduğunu doğrulayın. Etiketi siparişle karşılaştırın.
• Etiket cihazının yüzeylerinin birinin dışına tutturulmuştur.
• Cihazın etiketi şu bilgileri içermelidir:
- Model numarası - boyut CE işareti Seri numarası
- Üretim yılı ve basınç ve sızdırmazlık testi tarihi
- Kullanılan soğutucu akışkan
- Devreye göre soğutucu akışkan yükleme
- PS: İzin verilen min./maks. basınç (yüksek ve düşük basınç tarafı) - bölüm 11 ’e bakın
- TS: İzin verilen min./maks. sıcaklık (yüksek ve düşük basınç tarafı) - bölüm 11 ’e bakın
- Basınç anahtarı kesme basıncı
- Cihaz sızıntı testi basıncı
- Fazların gerilimi, frekansı, sayısı
- Çekilen maksimum akım
- Maksimum güç girişi
- Cihazın net ağırlığı
• Yerinde montaj için sipariş edilmiş olan tüm aksesuarların teslim edildiğini, bunların tam ve hasarsız olduğunu onaylayın.

Hiçbir şokun (aksesuarların, araçların taşınması sırasında vs.) cihaza zarar vermediğinden emin olmak için cihaz tüm kullanım ömrü boyunca olası yalıtım hasarı için periyodik olarak kontrol edilmelidir. Gerekirse hasarlı yalıtım parçaları tamir edilmeli veya değiştirilmelidir. Ayrıca, “Bakım” bölümüne bakın.

1.2 - Montaj güvenlik hususları

Çatı tipi cihazın taşınması ve montajı her zaman aşağıdaki açıklamalara uygun biçimde yapılmalıdır. Eğer bu açıklamalara uygun hareket edilmezse, cihazda onarılması mümkün olmayan hasarlar meydana gelebilir ve cihazın yakınlarında bulunan kişiler tehlikeli durumlara maruz kalabilir. Bu açıklamalara uyulmaması durumunda, Carrier herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. Taşıma ve kaldırma işlemleri kalifiye personel tarafından yapılmak zorundadır. Çatı tipi cihaz, Carrier tarafından temin edilen taşıma çubukları ile yerinden kaldırılmalıdır. Kaldırma işlemi yürürlükteki yönetmeliklere uygun biçimde ve onaylı kaldırma ekipmanlarının yardımıyla yapılmalıdır.

Cihaz teslim alındıktan sonra ve çalıştırılmadan önce hasar açısından incelenmelidir. Soğutucu akışkan devrelerin bozulmamış, bileşenlerin ve boruların kaymamış ve zarar görmemiş (mesela bir sarsıntıdan sonra) olduğundan emin olun. Bir şüpheniz varsa bir sızıntı kontrolü gerçekleştirin. Eğer alımdan sonra bir hasar tespit edilirse derhal bunu nakliye şirketine bildirin veya onarın.

Cihaz herkesin erişemeyeceği bir yere ve yetkisiz kişilerin erişimine karşı korunan bir yere monte edilmelidir.

Cihaz patlayıcı bir ortama monte edilmemelidir. Bu cihazlar bir forklift istif aracı ile taşınabilir. Bunun için forklift taşıyıcı ayaklarının cihaz üzerinde doğru konuma ve yöne yerleştirilmesi yeterlidir.

Cihazlar ayrıca askılarla da kaldırılabilir. Bu şekilde yapılacak bir kaldırma işleminde sadece cihaz üzerinde işaretlenmiş olan özel kaldırma noktaları kullanılmalıdır (şasi üstündeki etiketler ve tüm taşıma talimatlarını içeren bir etiket cihaza iliştirilmiştir.)

Doğru kapasiteye sahip askılar kullanın ve her zaman cihaz için verilmiş olan onaylanmış çizimlerdeki kaldırma talimatlarına uyun.

Bu cihaz kanallı montaj için tasarlanmıştır (iç mekan hava egzozu). Kanallar kullanılmıyorsa, montajı yapan egzoz içine bir koruma ızgarası yerleştirmelidir.

Emniyet, ancak bu talimatlara dikkatli bir şekilde uyulursa sağlanmış olur. Aksi bir durumda malzemelerin bozulması ve personelin zarar görme riski vardır.

Bu cihazlar üstten kaldırılmak üzere tasarlanmamıştır.

Yerel yönetmelikler uyarınca, soğutucunun taşınması ile ilgili tüm önlemlere uyulmalıdır.

Soğutucu akışkan gazı kapalı bir alanda birikirse oksijenin yerini alabilir ve boğulmaya veya patlamalara yol açabilir.

Yüksek konsantrasyonlardaki buharın solunması zararlıdır ve kalp atışı düzensizliklerine, bilinç kaybına ve hatta ölüme yol açabilir. Buhar havadan ağırdır ve solunacak oksijen miktarını azaltır. Bu ürünler göz ve deri tahrişine neden olur. Ürünlerin ayrışması tehlikeli olabilir.

1.3 - Basınç altında ekipmanlar ve bileşenler

Bu ürünler, Carrier veya diğer üreticiler tarafından üretilen basınç altında ekipmanlar ve bileşenler içerir.

Uygun ulusal meslek odasına veya basınç altında ekipman ya da bileşen sahibine danışmanızı tavsiye ederiz (bildirim, yeniden yeterlilik, yeniden test, vs.).Bu ekipman/bu bileşenlerin özellikleri etiketinde veya ürünle birlikte verilen gerekli belgelerde verilmektedir.

Mevcut çalışma basınçlarıyla karşılaştırıldığında yüksek statik veya dinamik basınç uygulamayın - soğutucu devredeki servis veya test basınçları.

1.4 - Bakım güvenlik hususları

Elektrikli veya soğutucu ya da gazlı ısıtma bileşenleri üzerinde çalışan mühendisler yetkili, eğitimli ve bunu yapmak konusunda ehliyetli olmalıdır (öm. elektrikçiler IEC 60364 Sınıflandırması BA4'e göre eğitimli ve ehliyetli).

Tüm soğutucu devre çalışmaları, bu cihazlar üzerinde çalışma konusunda tam ehliyetli ve eğitimli kişi tarafından yapılmalıdır. Ekipman ve montaj konusunda bilgi sahibi ve eğitimli olmalıdırlar. Tüm kaynak işlemleri, ehliyetli uzmanlar tarafından yapılmalıdır.

Bu cihazlar yüksek basınç R-410A soğutucu kullanır (cihazın çalışma basıncı 40 bar'ın üstündedir). Soğutma devresi ile çalışırken özel ekipman kullanılmalıdır (basınç ölçer, yük aktarımı, vs.).

Herhangi bir soğutucu gaz geri alma vanası değişikliği geçerli standartlara uygun ehliyetli ve yetkili bir mühendis tarafından yapılmalıdır (örn. soğutucunun çıkarılması esnasında). Bu işlem yapılırken cihaz kapatılmalıdır.

Herhangi bir taşıma işlemi sırasında, cihaz üzerinde mühendisler tarafından gerçekleştirilen bakım ve servis işlemleri güvenlik eldivenleri, gözlükleri, ayakkabıları ve koruyucu kıyafetler giyilerek gerçekleştirilmelidir.

Asla çalışmakta olan bir cihaz üzerinde çalışma yapmayın. Cihazı besleyen genel güç kaynağı kesilene kadar elektrikli bileşenler üzerinde çalışma yapmayın.

Eğer cihaz üzerinde herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirilecekse, güç kaynağı devresini açık duruma kilitleyin ve bir asma kilit ile makineyi işlem öncesi emniyete alın.

Eğer iş kesintiye uğrarsa işe devam etmeden önce her zaman bütün devrelerin enerjilerinin kesilmiş olduğundan emin olun.

Dikkat: Cihaz kapatılmış olsa bile cihaz veya devre bağlantı kesme anahtarı açık olmadığı sürece güç devresinde enerji olacaktır. Daha fazla ayrıntı için kablo şemasına bakınız. Uygun emniyet etiketlerini yapıştırın.

Fan alanında bir çalışma yapılıyorsa, özellikle ızgaralar veya koruyucu kaplamaların çıkarılması gerekiyorsa, çalışmasını önlemek için fanlara giden güç kaynağını kesin.

ÇALIŞTIRMA KONTROLLERİ:
Kullanılan soğutucu akışkan ile ilgili önemli bilgiler:
Bu ürün, Kyoto protokolünün kapsamına giren florlanmış sera gazlarını içerir.
Akışkan türü: R410A
Küresel Isınma Potansiyeli (GWP): 2088

DİKKAT:
1. Bu ürünün soğutucu akışkan devresine yapılacak tüm müdahaleler yürürlükteki mevzuata uygun biçimde yapılmalıdır. AB içinde bu yönetmelik F-Gas, N°517/2014 olarak adlandırılır.
2. Montaj, servis veya bertaraf işlemleri sırasında soğutucu akışkanın asla atmosfere bırakılmamasını sağlayın.
3. Gazın bilinçli olarak atmosfere bırakılmasına izin verilmez.
4. Eğer bir soğutucu akışkan sızıntısı tespit edilirse, ünitenin hemen durdurulmasını ve en kısa sürede onarım yapılmasını sağlayın.
5. Sadece kalifiye ve sertifikalı bir kişi montaj, bakım, soğutucu akışkan sızıntı testi ve ayrıca ekipmanın bertarafı ile soğutucu akışkan boşaltımı işlemlerini yapabilir.
6. Geri dönüşüm, yeniden üretim veya imha edilmek üzere gazın boşaltılması müşterinin sorumluluğundadır.
7. Periyodik sızıntı testlerinin müşteri ya da üçüncü taraflarca yapılması gereklidir. Sıklığı belirleyen AB yönetmeliğine göre:

Sızıntı algılaması olmayan sistem		Kontrol yok	12 ay	6 ay	3 ay
Sızıntı algılaması olan sistem		Kontrol yok	24 ay	12 ay	6 ay
Soğutucu akışkan dolumu/devresi (CO_2		< 5 ton	5 ≤ dolum < 50 ton	50 ≤ dolum <	dolum > 500 ton*
Soğutucu akışkan dolumu (kg)	R134a (GWP 1430)	dolum < 3,5 kg	3,5 ≤ dolum < 34,9 kg	34,9 ≤ dolum <	dolum > 349,7 kg
	R407C (GWP 1774)	dolum < 2,8 kg	2,8 ≤ dolum < 28,2 kg	28,2 ≤ dolum <	dolum > 281,9 kg
	R410A (GWP 2088)	dolum < 2,4 kg	2,4 ≤ dolum < 23,9 kg	23,9 ≤ dolum <	dolum > 239,5 kg
	HFO'lar: R1234	koşul bulunmamaktadır			

** 01/01/2017 tarihinden itibaren ünitelerin bir sızıntı algılama sistemine sahip olmaları gereklidir*
8. Periyodik sızıntı testlerine tabi ekipmanlar için bir kayıt defteri tutulması gereklidir. Kurulum kapsamında bulunan (eklenen ve boşaltılan) soğutucu akışkanın miktarı ve tipi, geri dönüştürülen, geri kazanılan veya imha edilen akışkan miktarı, sızıntı testinin tarihi ve elde edilen sonuç, işlemi yapan operatör ve bağlı olduğu şirket, v.b.
9. Herhangi bir sorunuz varsa, yetkili satıcınıza veya montajı yapan kişiye başvurun.

"DİKKAT: Eğer yapılan test basınç anahtarının değiştirilmesini gerektiriyorsa, dolumu yapılan soğutucu akışkan boşaltılması gereklidir, bu basınç anahtarları otomatik vanalara (Schraeder tipi) takılmamıştır

Koruma cihazı kontrolleri:
• Bir ulusal düzenleme mevcut değilse, EN378 standardı gereğince koruma cihazlarını yerinde kontrol edin: yüksek basınç anahtarlarını yılda bir kez.

Yılda en az bir kez koruma cihazlarım tamamen kontrol edin. Eğer makine aşındırıcı bir ortamda çalışıyorsa koruma cihazlarını daha sık kontrol edin.

Düzenli olarak sızıntı testleri gerçekleştirin ve eğer herhangi

bir sızıntı varsa derhal tamir edin.

Titreşim seviyelerinin kabul edilebilir seviyelerde olduğunu ve cihazın ilk çalıştırılmasındakine yakın olduğunu düzenli olarak kontrol edin.

Soğutucu akışkan gaz devresini açmadan önce soğutucu gazı özel olarak bu amaç için sağlanan şişelere aktarın ve basınç vanalarını inceleyin.

Gerçekleşen ekipman arızasından sonra, NF E29-795'de açıklanan gibi bir prosedürü izleyerek soğutucu gazı değiştirin veya özel bir laboratuarda bir soğutucu gaz analizi yapın.

Soğutucu akışkan devre bir müdahaleden sonra (bir parça değişimi gibi) bir günden fazla açık kalırsa, açıklıklar tıkanmalı ve devre nitrojen ile doldurulmalıdır (eylemsizlik ilkesi). Amaç, atmosfer neminin girişini ve iç duvarlarda ve korumasız çelik yüzeylerde paslanmaya neden olmasını önlemektir.

1.5 - Tamirde emniyet açısından dikkat edilecekler

Tüm montaj parçaları, bozulma ve yaralanmaları önlemek için görevli personelce tutulmalıdır. Arızalar ve sızıntılar derhal tamir edilmelidir. Arızanın derhal tamir edilmesi yetkili teknisyenin sorumluluğudur. Cihazın her tamiri sonrası, koruma cihazlarının çalışmasını kontrol edin ve bir % 100'de çalışma parametresi raporu oluşturun.

EN 378, ISO 5149 gibi HVAC montaj emniyet standart ve yönetmeliklerine uyun.

Sızıntı testi sırasında hatları temizlemek veya bir makineye basınç uygulamak için kesinlikle hava ya da oksijen içeren bir gaz kullanmayın. Basınçlı hava karışımları veya oksijen içeren gazlar patlamaya neden olabilir. Oksijen, yağ ve gres ile şiddetli reaksiyona girer.

Sızıntı testleri için uygun bir izleyici gaz ile birlikte yalnızca kuru nitrojen kullanın.

Yukarıdaki tavsiyelere uyulmazsa, bunun ciddi veya ölümcül sonuçları olabilir ve montaja zarar verir.

Belirlenmiş maksimum çalışma basınçlarını asla aşmayın. Bu kılavuzdaki talimatları ve cihazın etiketinde verilen basınçları kontrol ederek izin verilen maksimum yüksek ve düşük test basınçlarını doğrulayın.

Tüm soğutucu gaz (sıvı veya buhar) ve yağ cihaz çıkarılmadan soğutucu hatlarının veya herhangi bir soğutucu gaz devresi bileşeninin kaynağını çözmeyin ya da alevle kesmeyin. Buhar kalıntılarının yerine kuru nitrojen gelmelidir. Soğutucu akışkan gazın alevle temas etmesi zehirli gazlar açığa çıkarır.

Gerekli emniyet ekipmanları, sistem ve kullanılan soğutucu gaz için uygun olan yangın söndürücüler kolay erişilebilecek bir yerde hazır bulundurulmalıdır.

Soğutma gazını atmosfere atmayın. Sıvı soğutucu gazın derinize damlamasından veya gözlerinize sıçramasından kaçının. Güvenlik gözlükleri ve eldivenleri kullanın. Derinize damlama oldu ise sabun ve suyla yıkayın. Eğer sıvı soğutucu gaz gözünüze kaçarsa derhal gözünüzü bol su ile yıkayın ve bir doktora gidin.

Soğutucu akışkan gaz devrelerine kesinlikle bir açık alev (kaynak üfleci) veya aşırı ısınmış buhar (yüksek basınçlı temizleyici) uygulamayın. Tehlikeli bir yüksek basınç ortaya çıkabilir.

Soğutucu akışkan gazın çıkarılması ve depolama işlemleri sırasında ilgili yönetmeliklere uyun. Ürünler için optimum kalite koşulları ve de insanlarla eşyalar için optimum emniyet koşulları altında halojenli hidrokarbonların kullanımını ve toplanmasını düzenleyen bu yönetmelikler NFE29-795 standardında tanımlanmıştır.

Cihazların onaylı boyutsal çizimlerine bakın. Tek kullanımlık (geri dönüşümsüz) tankların yeniden doldurulması veya doldurmaya teşebbüs edilmesi tehlikeli ve yasadışıdır. Tanklar boşaldığında kalan gaz basıncını boşaltın ve tankları geri kazanım için belirlenmiş bir yere taşıyın. Yakmayın.

Makine basınç altındayken veya çalışmakta iken soğutucu gaz bileşenlerini veya mekanizmalarını çıkarmayı denemeyin. Bileşenleri çıkarmadan veya bir devreyi açmadan önce basıncın 0 kPa'da olduğundan ve cihazın kapalı ve enerjisinin kesik olduğundan emin olun.

Vana gövdesinde veya mekanizmasında bozulma veya yabancı maddelerin birikmesi görülürse (pas, kir, pul gibi) hiçbir emniyet cihazını tamir etmeye veya yenilemeye kalkışmayın. Gerekirse, cihazı değiştirin.

Dikkat: Cihazın hiçbir parçası geçit, raf veya destek olarak kullanılmamalıdır. Periyodik kontroller yapın ve hasar belirtisi gösteren her bileşeni veya boruyu tamir edin veya gerekirse değiştirin.

Soğutucu akışkan gaz hatları üstüne basmayın. Soğutucu akışkan gaz hatları ağırlık altında kırılabilir ve soğutucu gaz kaçırabilir, bu da kişisel yaralanmalara neden olabilir.
Makinenin üzerine tırmanmayın. Yüksek kısımlarda çalışmak için bir platform ya da iskele kullanın.

Ağır bileşenleri kaldırmak veya taşımak için mekanik kaldırma ekipmanları (vinç, yük asansörü gibi) kullanın. Daha hafif bileşenler için kayma veya denge kaybı riski olduğunda kaldırma ekipmanları kullanın.

Tamir veya bileşen değişimi için yalnızca orijinal yedek parçalar kullanın. Orijinal ekipmanın teknik özelliklerine uygun olan yedek parça için yedek parça listesine bakın.

Soğutucu akışkan gaz ve hidronik devrelerin tüm vanalarını, teçhizatı ve boruları periyodik olarak teftiş edin ve herhangi bir aşınma ya da sızıntı belirtisi olmadığından emin olun.

Cihaz çalışırken ve cihaz yanında çalışma yaparken koruyucu kulaklık takmanız önerilir.

Cihaz tekrar yükleme yapmadan önce doğru soğutucu gaz tipini kullandığınızdan her zaman emin olun.

Orijinal gaz tipi dışında (R-134a) bir gazla yapılan soğutucu gaz yüklemesi makinenin çalışmasına zarar verecek ve hatta kompresörlerin hasar görmesine neden olabilir. R-410A ile çalışan kompresör bir sentetik polyester yağ ile doldurulur.

Soğutucu akışkan devresine herhangi bir müdahalede bulunmadan önce, tüm soğutucu gaz geri alınmalıdır.

2 - CİHAZLARIN TAŞINMASI VE OTURTULMASI

2.1 - Taşıma

1.2 - "Montajda emniyet açısından dikkat edilecekler" bölümüne bakınız.

Plastik kapağın sökülmesi durumunda, cihazın açıklıklarından içeri pislik ve parçacıklar girebilir. Cihazın montajı tamamlanıncaya kadar koruyucu kapağı sökmeyin.

Çatı tipi cihaz ahşap bir palet üzerinde taşınır. İndirmeye başlamadan önce, sabitleyicileri sökün ve cihazı paletten ayırın.

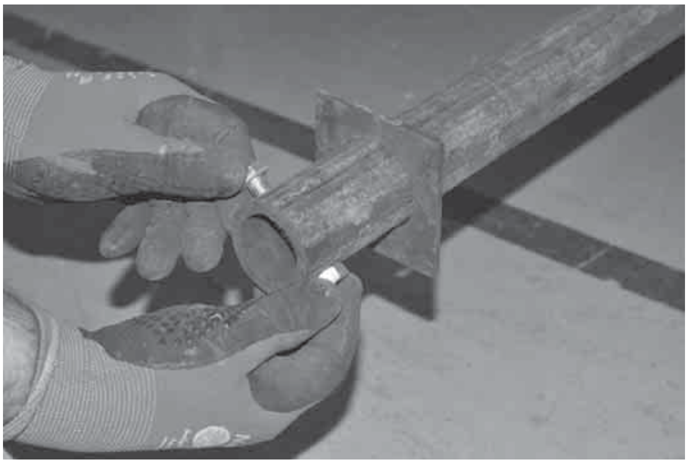
İndirme sırasında, aynen kaldırma için olduğu gibi, taşıma çubuklarında taşıma halatları kullanılabilir. Cihazın üst kısmının zarar görmesini ve yan panellere aşırı baskı gelmesini önlemek üzere taşıma halatlarının arasında düzgün yerleştirilmiş boşluk çubukları kullanılmalıdır.

Kaldırma sırasında lütfen yükün eşit dağılmasını sağlayın.

Birlikte verilen taşıma çubukları tek kullanımlıktır ve 2006/42/EC Makine Yönetmeliği, Ek II A seçim bölümüne göre sertifikalıdır.

Taşıma Çubuklarının bağlanması için:
• Taşıma borusunun bir tarafındaki vidayı ve kilitleme plakasını sökün.

Şekil 1 – Taşıma çubuklarının bağlanması - 1



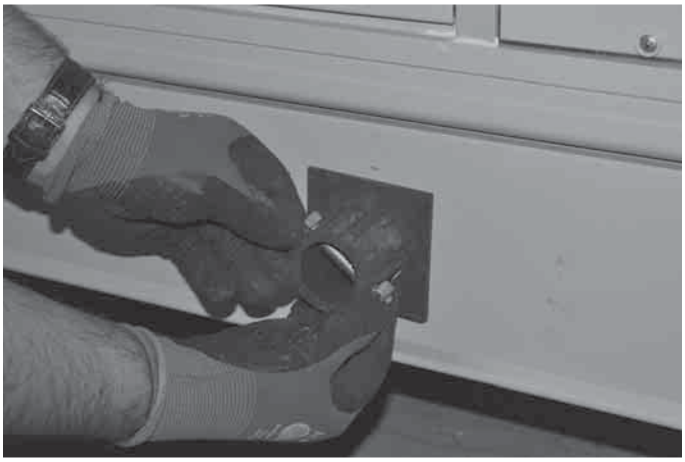
- ***Taşıma çubuğunu alt şaside bu amaç için bırakılmış deliğe kaydırarak geçirin.***

Şekil 2 – Taşıma çubuklarının bağlanması - 2



- ***Taşıma çubuğunu geçirdikten sonra, vidayı ve kilitleme plakasını doğru pozisyonda yerlerine takın.***

Şekil 3 – Taşıma çubuklarının bağlanması - 3



- ***Taşıma halatlarını taşıma çubuklarının üzerine yerleştirin. Cihazın üst kısmının zarar görmesini ve yan panellere aşırı baskı gelmesini önlemek üzere taşıma halatlarının arasında düzgün yerleştirilmiş boşluk çubukları kullanılmalıdır. Kaldırmadan önce ağırlığın eşit oranda dağıldığından ve önceki tüm adımların doğru yapıldığından emin olun.***

2.2 - Cihazın oturtulması

Tüm bağlantılar ve servis işlemleri için yeterli alan olduğunu onaylamak için her zaman "Boyutlar ve açıklıklar" bölümüne bakın. Ağırlık merkezi koordinatları, cihaz montaj deliklerinin konumu ve ağırlık dağılım noktaları için cihazla birlikte verilen onaylı ebat şemasını referans alın.

Bu cihazların tipik uygulamaları deprem direnci gerektirmez. Deprem direnci onaylanmamıştır.

DİKKAT: Askıları yalnızca cihaz üzerinde işaretli olan belirlenmiş kaldırma noktalarıyla kullanın.

Cihazı oturtmadan önce şunları kontrol edin:
• Kurulum yapılacak yerde izin verilen yükleme yeterli veya uygun güçlendirme önlemleri alınmış.
• Bu cihaz bir düzgün yüzeye dengeli monte edilir (her iki eksen için maksimum tolerans 5mm'dir)

• Hava akışının ve bileşenlere erişimin sağlanması için cihazın üzerinde yeterli boşluk vardır (ebat şemasına bakın).
• Destek noktalarının sayısı yeterli ve bunlar doğru noktalarda.
• Konum sele maruz kalmayacak bir yer.
• Şiddetli kar yağışı muhtemel ise ve sıfırın altındaki sıcaklıkların uzun süre yaşanmasının normal ise, cihazı normal olarak yaşanan sapmaların yüksekliğinin üzerine çıkartmak suretiyle kar birikmesi için önlem alınmalıdır. Güçlü rüzgarları engellemek için perdeler gerekebilir. Bunlar cihazın hava debisine kısıtlamamalıdır.

DİKKAT: Cihazı kaldırmadan önce tüm kasa panellerinin yerlerine sağlam bir şekilde sabitlenmiş olduklarını kontrol edin. Cihazı büyük bir özenle kaldırın ve yerleştirin. Cihazın sarsılması ve eğilmesi cihazın çalışmasına zarar verebilir.

Eğer cihazlar bir cihazla kaldırılırsa taşıma sırasında bataryaların hasar görmeye karşı korunması önerilir. Cihazın üzerindeki askıları açmak için dayanaklar veya bir kaldırma kirişi kullanın. Cihazı 15 dereceden fazla eğmeyin.

Uyarı: Cihazı kuşatan hiçbir paneli itmeyin veya kaldırmayın. Yalnızca cihaz çerçevesinin tabanı bu tür bir gerilime dayanabilir.

2.3 - Sistemin başlatılmasından önce yapılacak kontroller
Soğutma sisteminin başlatılmasından önce, soğutma sisteminin de dahil olmak üzere tüm montaj, montaj şemalarına, ebat şemalarına, sistem boru döşemesine, alet şemalarına ve kablo şemalarına bakılarak onaylanmalıdır.

Bu kontroller için ulusal yönetmelikleri izleyin. Ulusal yönetmelikler herhangi bir ayrıntı belirtmiyorsa, aşağıdaki EN 378-2 standardına başvurun: Harici görsel montaj kontrolleri:
• Tüm montajı soğutma sistemi ve güç devresi şemalarıyla kıyaslayın.
• Tüm bileşenlerin tasarım özelliklerine uygunluğunu kontrol edin.
• Mevcut yönetmeliklere uygunluk için üretici tarafından verilen tüm koruma belgelerini ve ekipmanı kontrol edin (ebat şemaları, PID, beyanlar, vs.).
• Üretici tarafından sağlanan tüm çevre güvenliği ve koruma cihazlarının ve düzenlemelerinin geçerli yönetmelikler ile uyumlu olduklarını onaylayın.
• Üretici tarafından sağlanan basınçlı kaplar, sertifikalar, etiketler, dosyalar, talimat kılavuzlan ile ilgili tüm belgelerin geçerli yönetmelikler ile uyumlu olduklarını doğrulayın.
• Erişim ve emniyet yollarının geçiş için serbest olduğunu doğrulayın.
• Soğutucu akışkan gazların kasıtlı olarak salınmasını önleme amaçlı talimatlara ve direktiflere uyulduğunu doğrulayın.
• Bağlantıların montajını doğrulayın.
• Destekleri ve sabitleme elemanlarını doğrulayın (malzemeler, döşeme ve bağlantı).
• Kaynakların ve diğer ek yerlerinin kalitesini onaylayın.
• Mekanik hasara karşı korumayı kontrol edin.
• Isınmaya karşı korumayı kontrol edin.
• Hareketli parçaların korumasını kontrol edin.
• Bakım, tamir ve boru sisteminin kontrolü amacıyla erişilebilirlik sağlanabiliyor mu kontrol edin.
• Vanaların durumunu onaylayın.
• Isı yalıtımın ve buhar bariyerlerinin kalitesini kontrol edin.
• Makine odasındaki havalandırmanın yeterli olduğundan emin olun.
• Soğutucu akışkan gaz dedektörlerini kontrol edin.

3 - MONTAJ

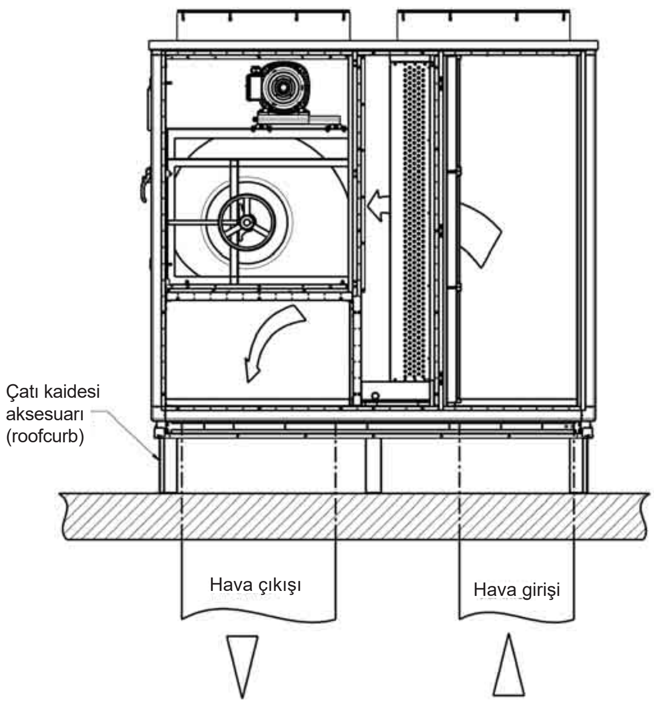
3.1 - Cihaz Kaidesi

Bu cihaz yalnızca kanallı bir hava sistemine bağlanmak içindir. Hava çıkışına veya cihazın basma tarafına bağlı olarak kanalsız şekilde kullanılmamalıdır. Bir panjur sistemi ve davlumbaz ve ızgaralar içeren isteğe bağlı set aracılığıyla hava kanalı kullanmadan cihazın hava girişi tarafına taze hava sağlamak mümkündür. Daha fazla bilgi için ürün tedarikçisine veya distribütöre danışın.
Cihazın ebat ve ağırlığı nedeniyle kaide aşağıdaki gereklilikleri karşılayan bir destek olmalıdır:
- Yüzey alanı cihazın ağırlığını bina yapısı üstüne dağıtmak için yeterli olmalıdır.
- Yağmur suyu birikmesini önlemek için yeterli atık su borusu ağzı sağlanmalıdır.
- Cihaz zemine sağlam biçimde sabitlenmelidir.
- Yapı, cihaz ağırlığını montaj ve çalışma esnasında desteklenebilmelidir.

- Standart cihaz, fabrikadan hava üfleme ve emiş cihazın alt tarafından olacak şekilde gönderilir (bkz. Şekil 1) ve buna uygun olarak çatıda uygun boşluklar bırakılmalıdır.

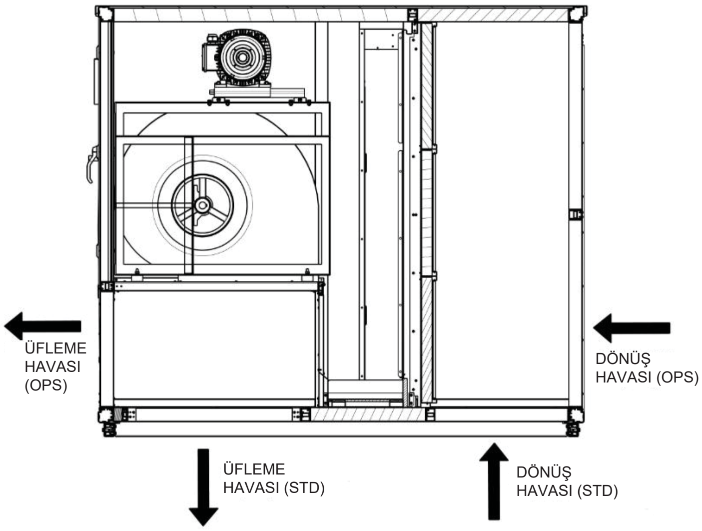
Üfleme ve dönüş havası açıklıkları için onaylı ebat şemasına bakın.

Şekil 4 – Roofcurb aksesuarı - standart dikey üfleme ve emiş



Cihazın hava çıkışı ve geri dönüşü yatay olabilir, (bkz. Şekil 2). Bu durumda cihaz gerekli kanal konfigürasyonuna göre sipariş edilmelidir.

Şekil.5 - Kanal konfigürasyonu standart/opsiyonel



Binaya hava ve nem girmemesi için hava kanalları ve destek arasında doğru bağlantı ve su geçirmezlik sağlamak amacıyla uygun izolasyon malzemesi ve bağlantılar kullanmak gerekir. *Uyarı: İç cihaz bataryası alanına herhangi bir delik açmayın. Bu yoğuşma drenaj tavasına zarar verebilir.*

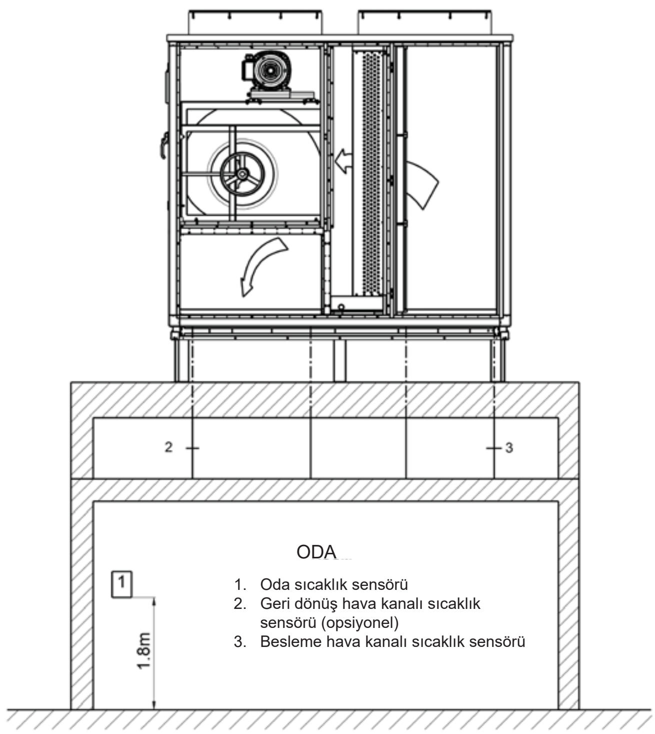
ÖNEMLİ: Drenaj sorunlarını önlemek için cihaz dikkatlice düzleştirilmelidir.

3.2 - Sensör bağlantısı ve konum

Oda sıcaklığı sensörü ve besleme havası sıcaklığı sensörü, bağlantıları ile birlikte kontrol panosunda sevk edilir. Gerekli bağlantılar ve uygun kablo çapı için lütfen kablo şemasına bakın. Sensör yeri seçimi sistem ve bina özelliklerine göre değişecektir. Önerilen sensör konumlan Şekil 6'da gösterilmektedir.

Not:Oda sıcaklık sensörü yerine dönüş hava kanalı sıcaklık sensörü kullanılabilir.

Şekil 6 - Önerilen sensör konumları



3.3 - Hava Kanalı

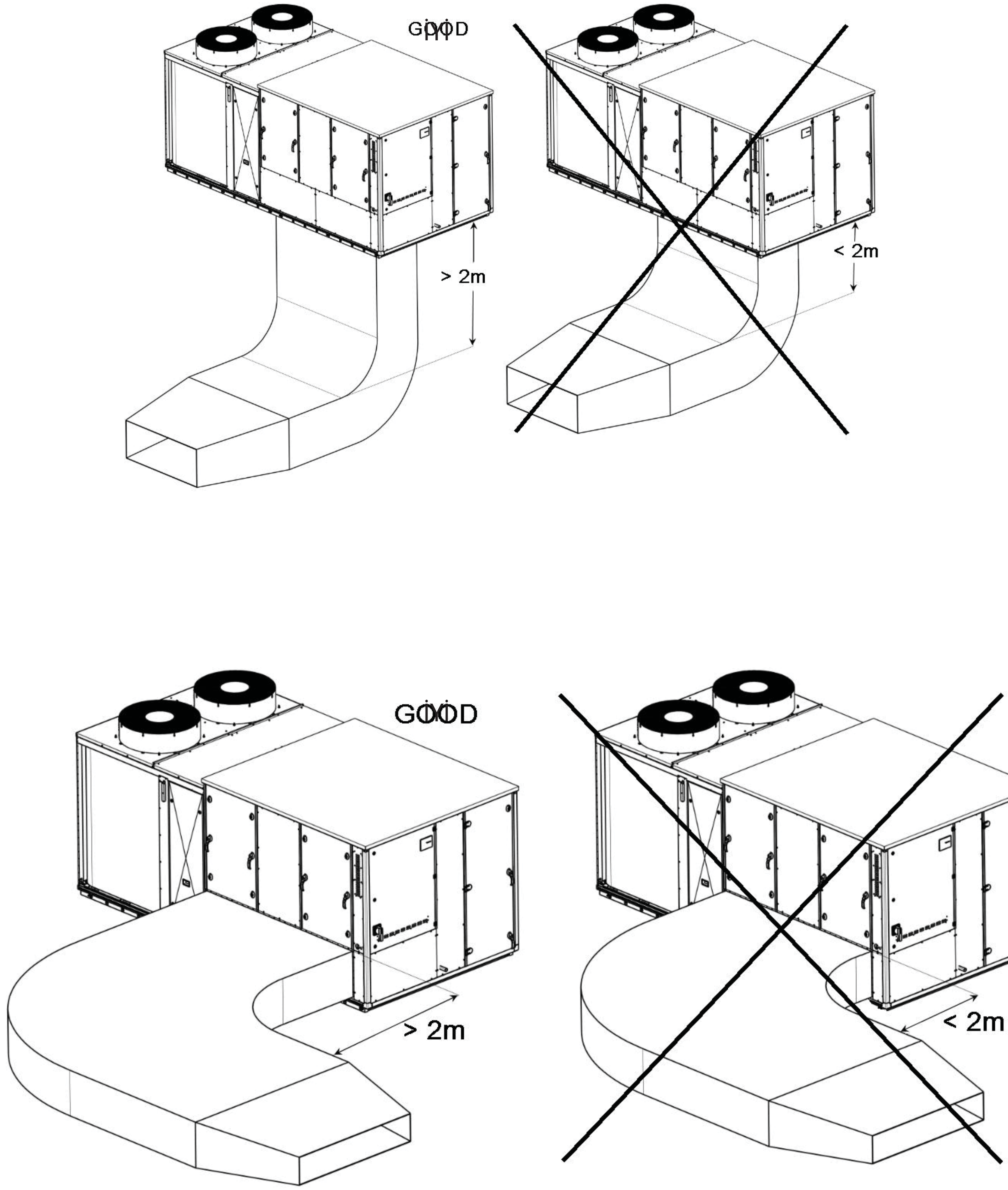
Hava kanalı ebatlannı taşınacak hava debisine ve mevcut statik cihaz basıncına göre belirleyin. Her bir cihazın sağlayabileceği farklı hava akışları ve statik basınçları fan performans tablolarında gösterilmektedir.

Aşağıdaki hususlara uymanız önerilir:
• Hangi tip hava kanalı kullanılırsa kullanılsın, tutuşabilen veya yangın durumunda zehirli gaz çıkaran malzemeden yapılmamalıdır. İç yüzeyler düzgün olmalı ve içinden geçen havayı kirletmemelidir. Yoğuşma ve termal sızıntıyı önlemek için uygun biçimde yalıtılmış saç levha hava kanalları kullanılması önerilir.
• Hava kanallarının cihaz ile birleştiği noktalarda, titreşimi önleyen, hava kanalı içinde gürültüyü engelleyen ve cihaza erişim sağlayan esnek bağlantılar kullanılması önerilir.
• Cihaz çıkışma yakın yerlerde bükmeler yapmaktan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Eğer kaçımlamıyorsa, geçişler mümkün olduğunca hafif olmalıdır ve hava kanalının ebatları geniş olduğunda iç yön değiştiriciler kullanılmalıdır.

Aşağıda kanal sistemi için bazı zorunluluklar verilmiştir:
Tüm kanallarda radyal dirsekler bulunmalıdır; hiçbir kanal sistemi levhasında dik açılı dirseğin bulunmaması önemle tavsiye edilir.
Kanal, besleme hava çıkışının sağına/soluna doğru yönlendirilirse veya kanal çapında herhangi bir değişiklik olursa, kanal sistemi, herhangi bir dirsek veya çap değişikliğinden önce en az 2 metre aşağıya doğru gitmelidir (Bkz. Şekil 7.a). Çap veya yönde herhangi bir değişiklik yoksa, zorunlu değildir.

Not: Tüm hava kanalı ölçüm ve tasarım çalışmaları ehliyetli bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.

Şekil 7a - İyi ve kötü bağlantı örnekleri:



Şekil. 7b - Sahada bazı kötü örnekler

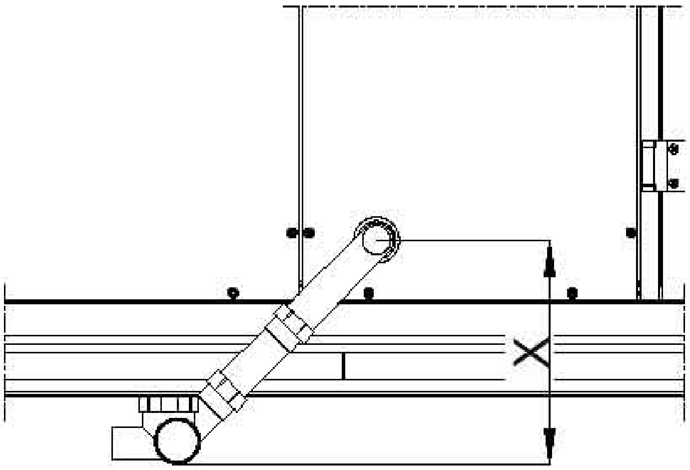


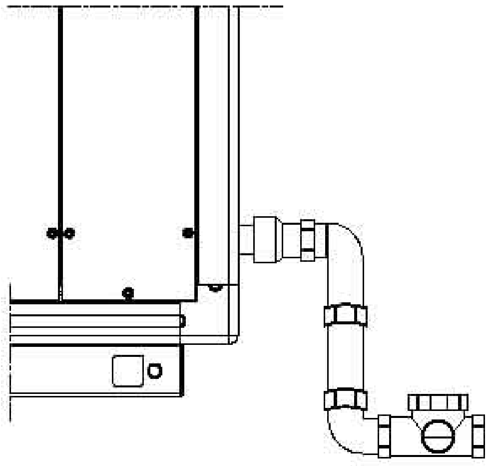


3.4 - Yoğuşma ve yağmur suyu egzozu

İç cihaz bataryası alanında, Şekil 8 içeriğinde olduğu gibi, 34mm çapında bir dış cihaz egzoz borusuna ve negatif bir egzoz sifonuna sahip bir drenaj tavası bulunur. X için tavsiye edilen minimum değer 180 mm.

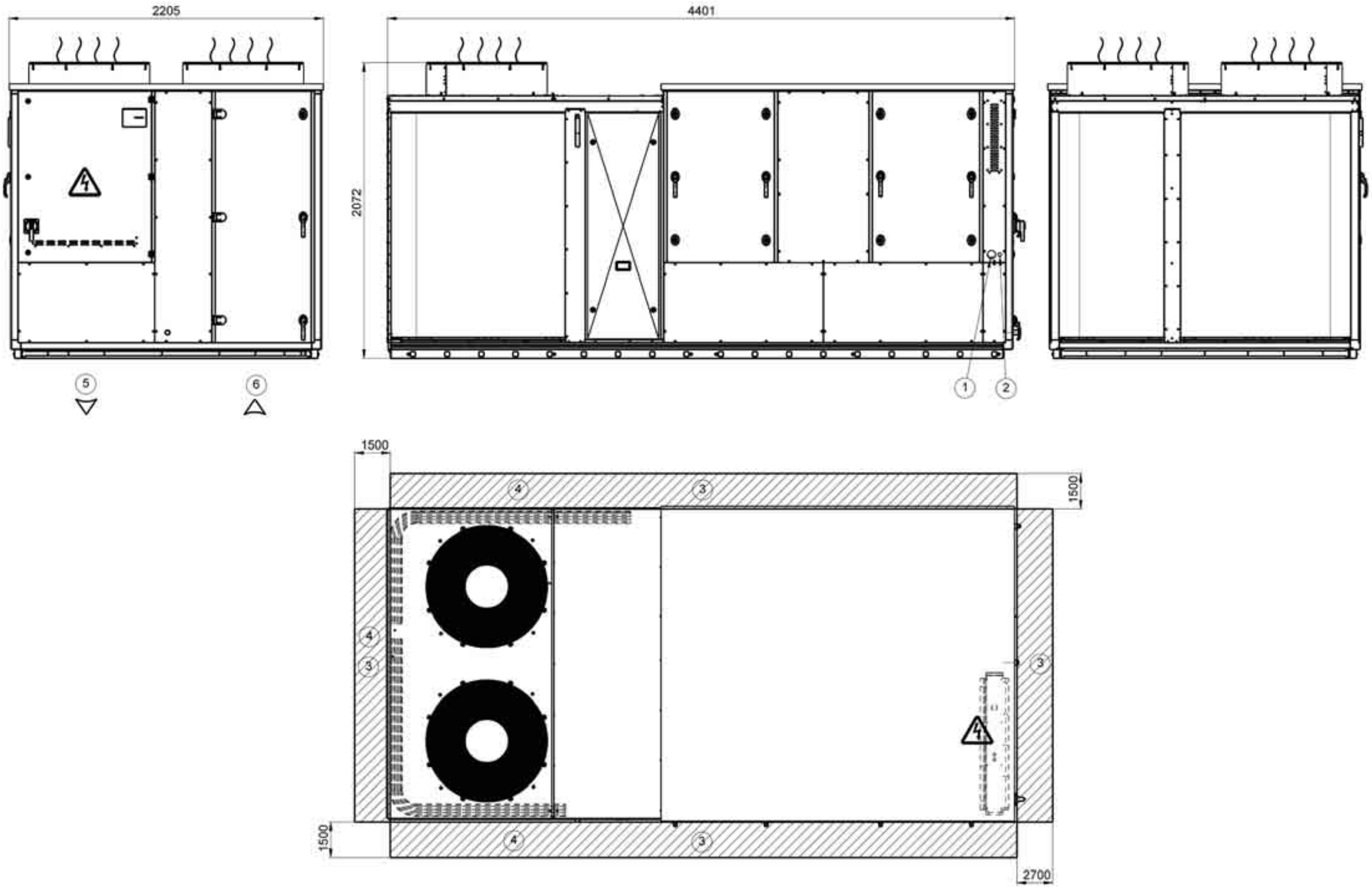
Şekil. 8 - Yoğuşma egzoz borusu ayrıntıları





4 - BOYUTLAR/AÇIKLIKLAR, MM

50UA-UH 135



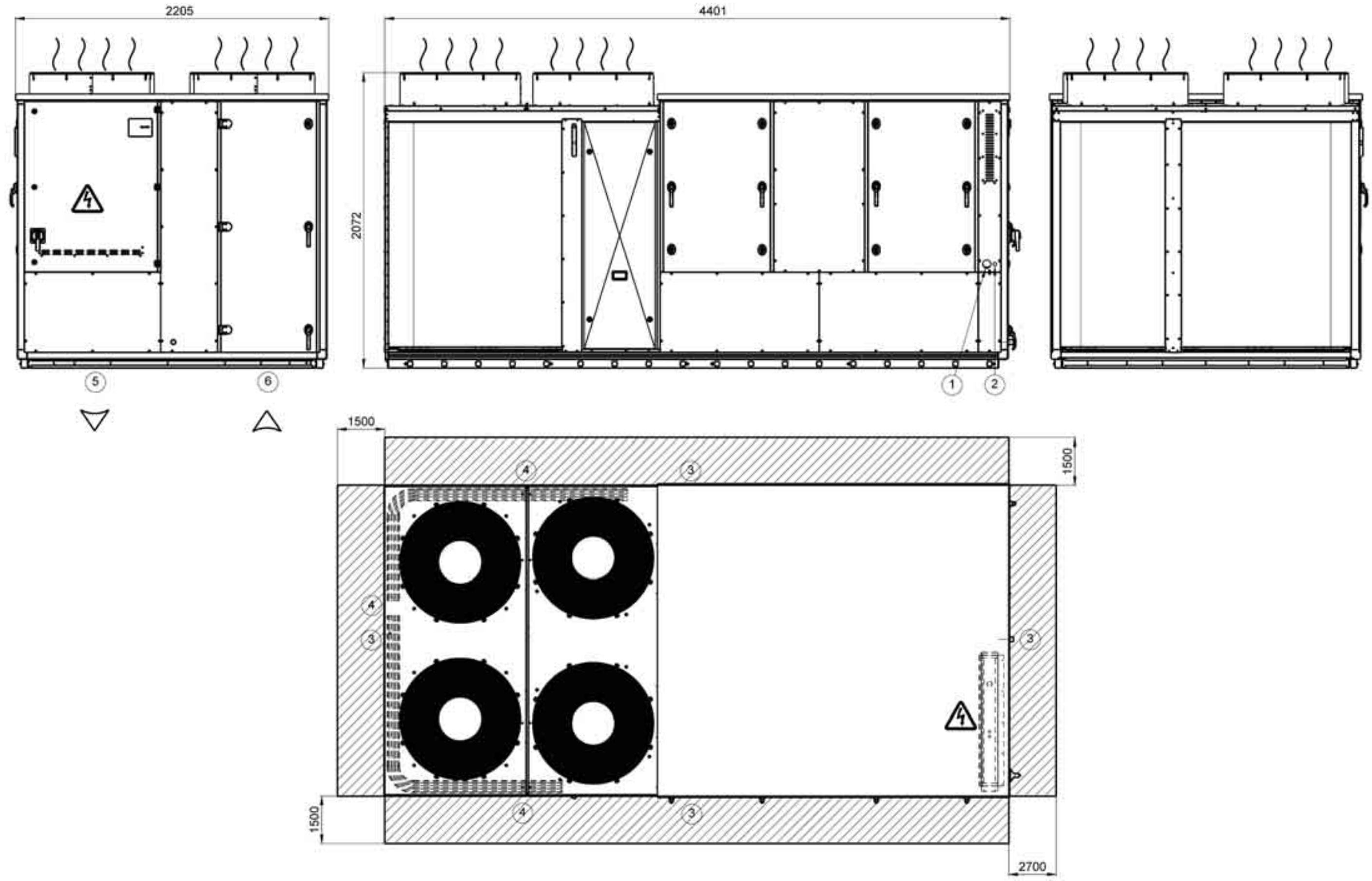
Açıklama

- ϟ Kontrol panosu
- ① Güç kablosu girişi
- ② Kontrol kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava debisi boşlukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- ≀≀≀ Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

50UA-UH 160



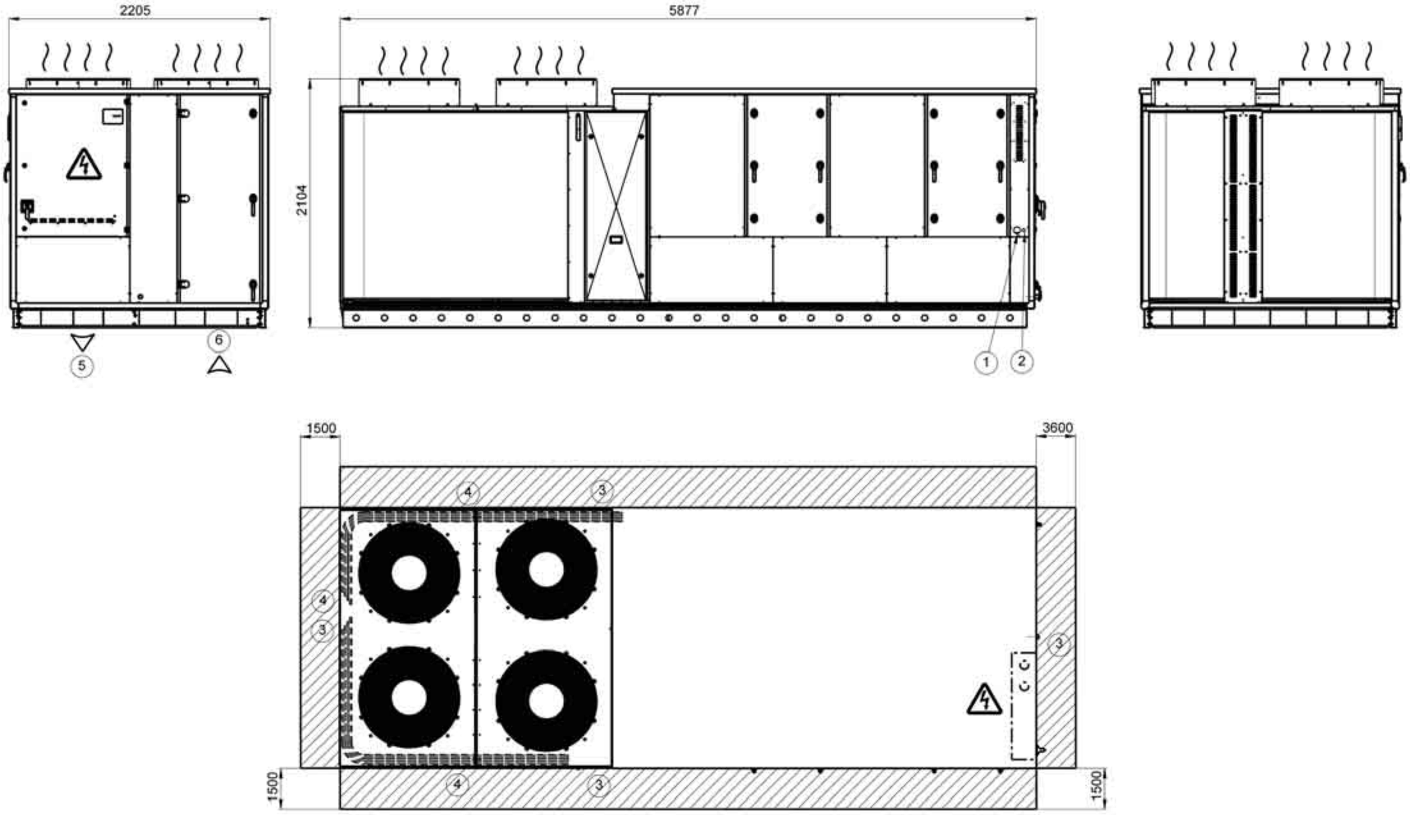
Açıklama

- ϟ Kontrol panosu
- ① Güç kablosu girişi
- ② Kontrol kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava debisi boşlukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- ⟅⟅⟅ Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

50UA-UH 180



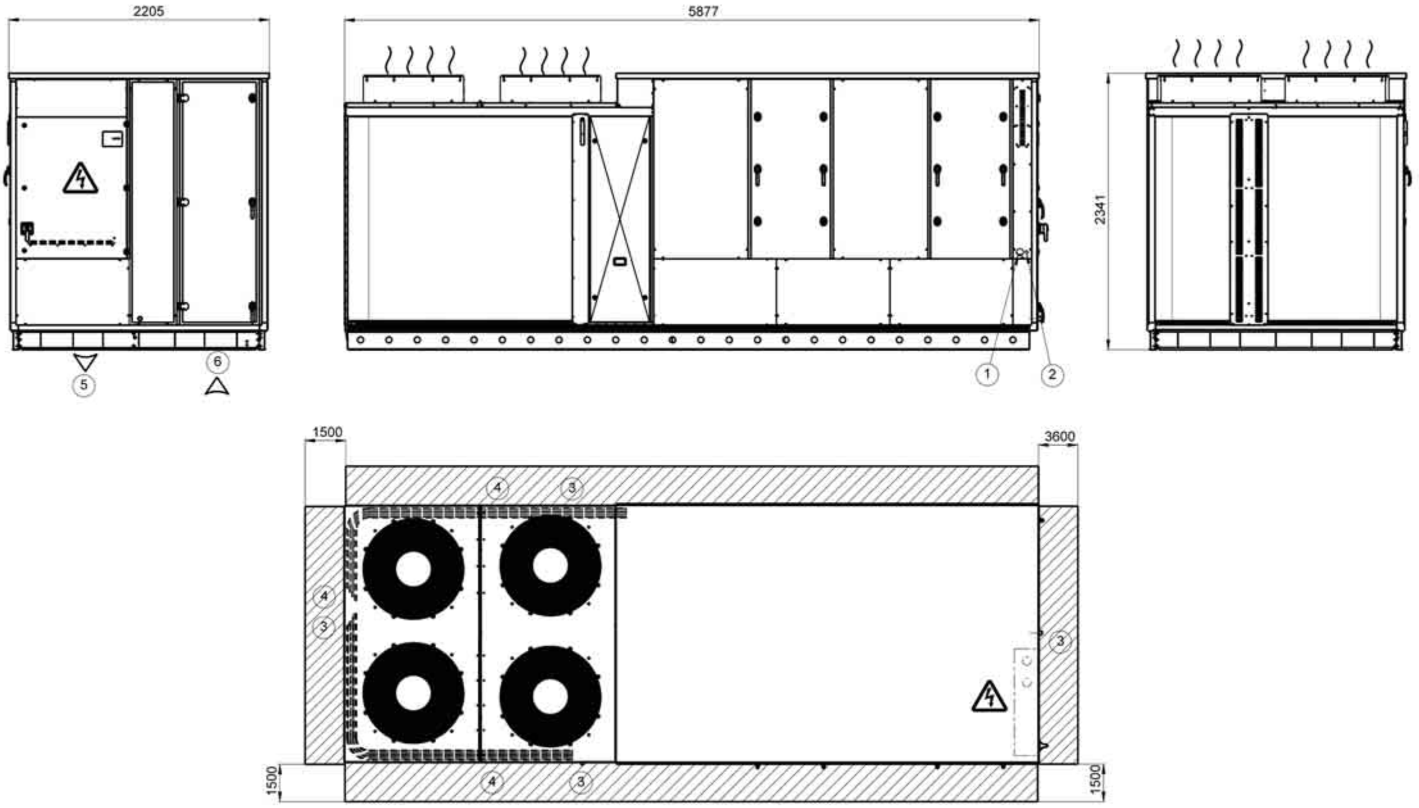
Açıklama

- ϟ Kontrol panosu
- ① Güç kablosu girişi
- ② Kontrol kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava debisi boşlukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- ≀≀≀ Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

50UA-UH 205



Açıklama

ϟ Kontrol panosu

① Güç kablosu girişi

② Kontrol kablosu girişi

③ Gerekli servis boslukları

④ Gerekli hava akısı boslukları

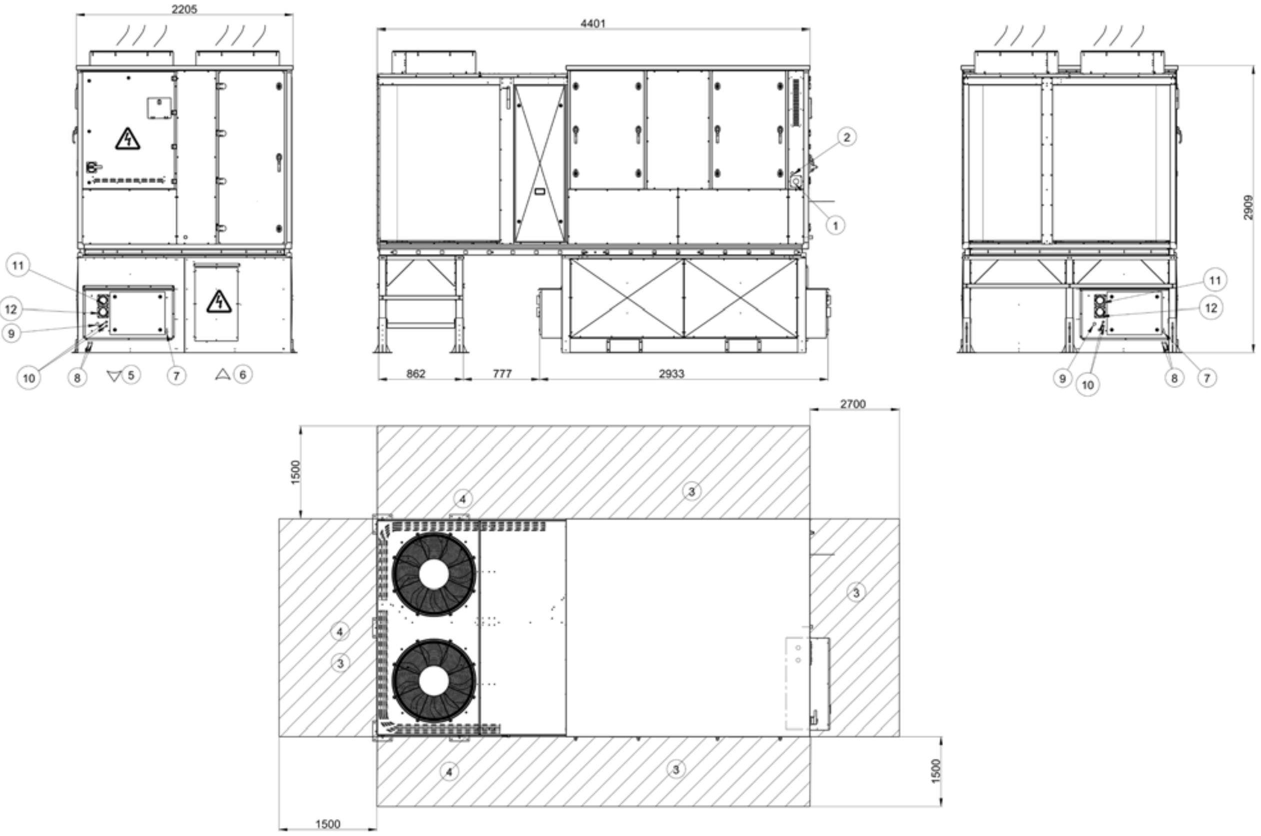
⑤ Besleme havası

⑥ Geri dönüş havası

))) Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.



Açıklama

Kontrol panosu

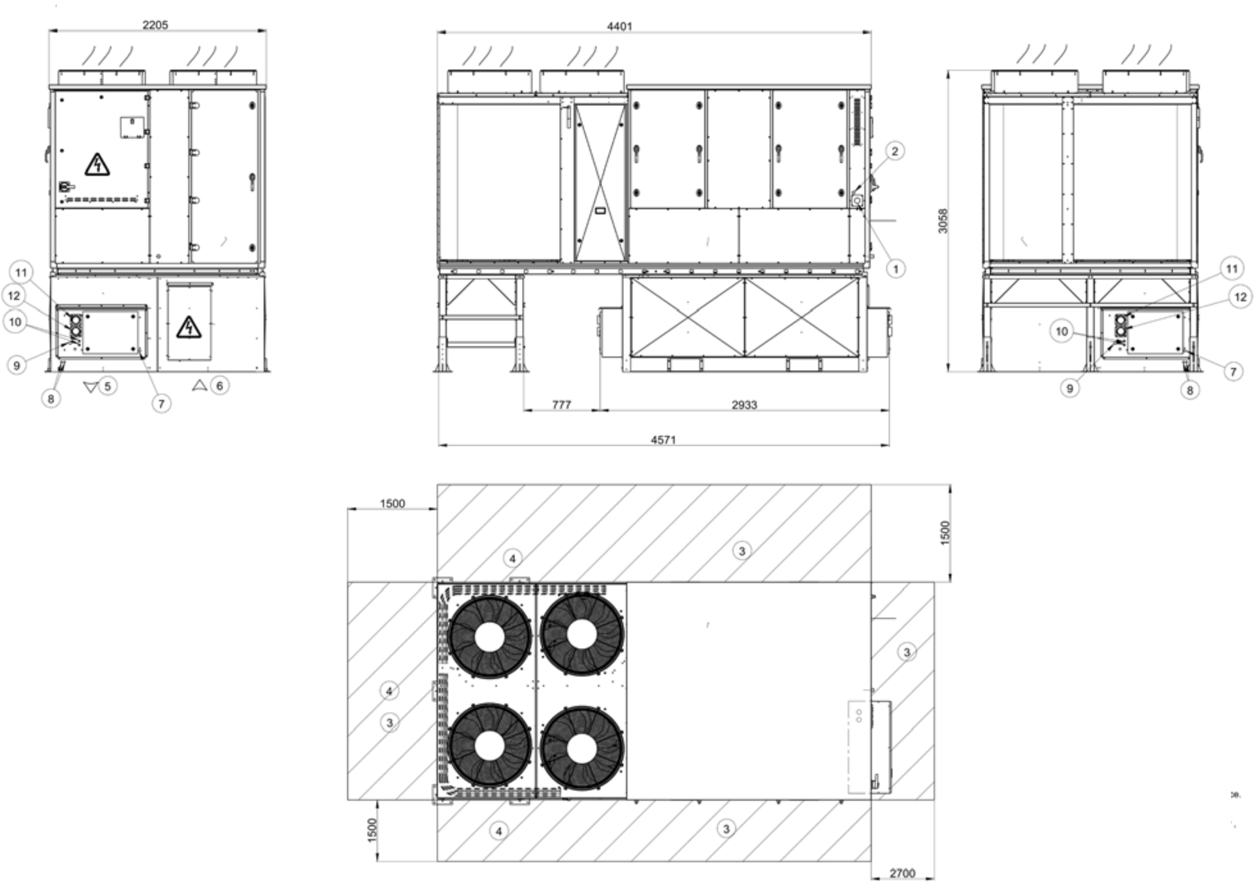
1. Güç kablosu girişi
2. Kontrol kablosu girişi
3. Gerekli servis boşlukları
4. Gerekli hava akısı boslukları
5. Besleme havası
6. Geri dönüş havası
7. Yoğuşma suyu tahliyesi
8. Kablo geçiş deliği
9. Gaz bağlantısı
10. Elektrik bağlantıları
11. Furnes Egzost Ø80
12. Taze hava girişi Ø80

Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

48UA-UH 160



Açıklama

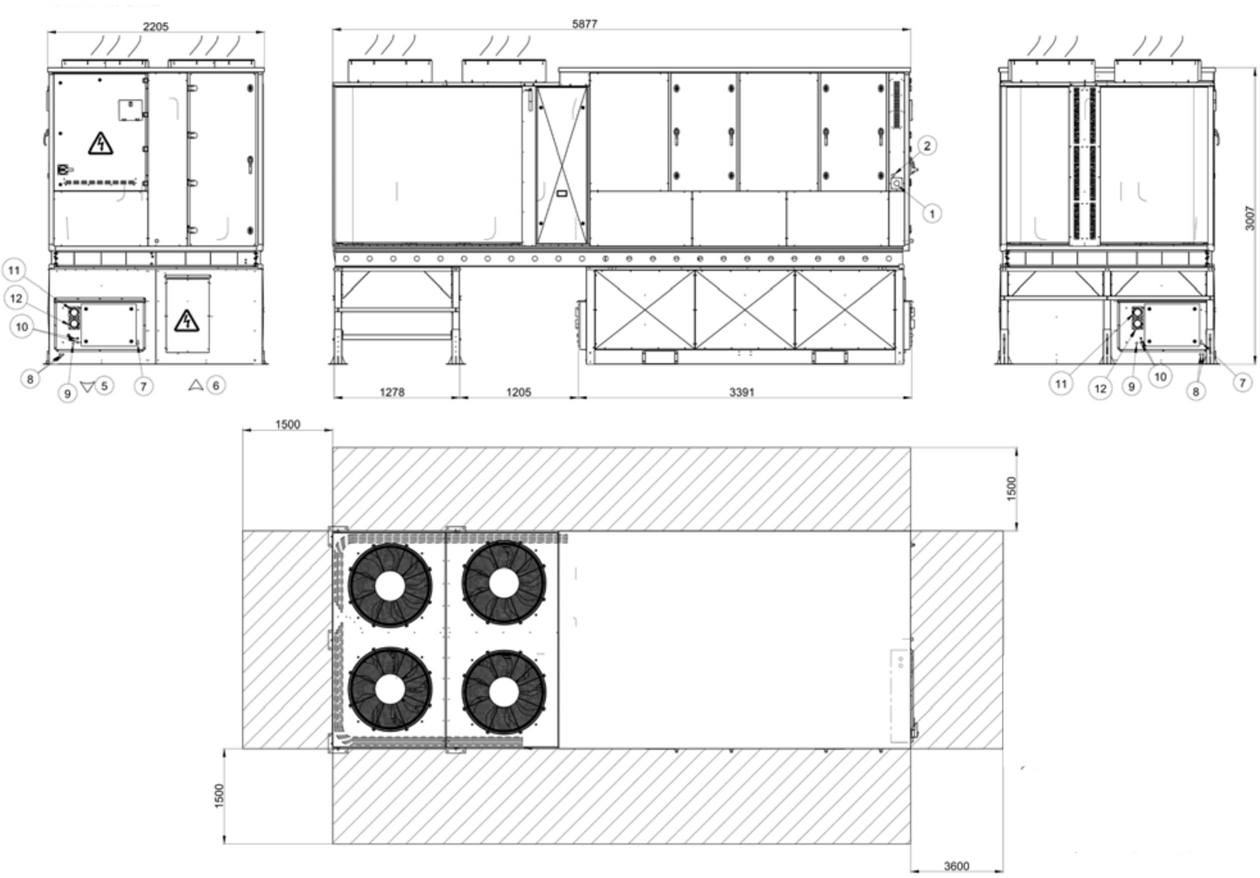
Kontrol panosu

1. Güç kablosu girişi
2. Kontrol kablosu girişi
3. Gerekli servis boşlukları
4. Gerekli hava akısı boslukları
5. Besleme havası
6. Geri dönüş havası
7. Yoğuşma suyu tahliyesi
8. Kablo geçiş deliği
9. Gaz bağlantısı
10. Elektrik bağlantıları
11. Furnes Egzost Ø80
12. Taze hava girişi Ø80

Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.



Açıklama

Kontrol panosu

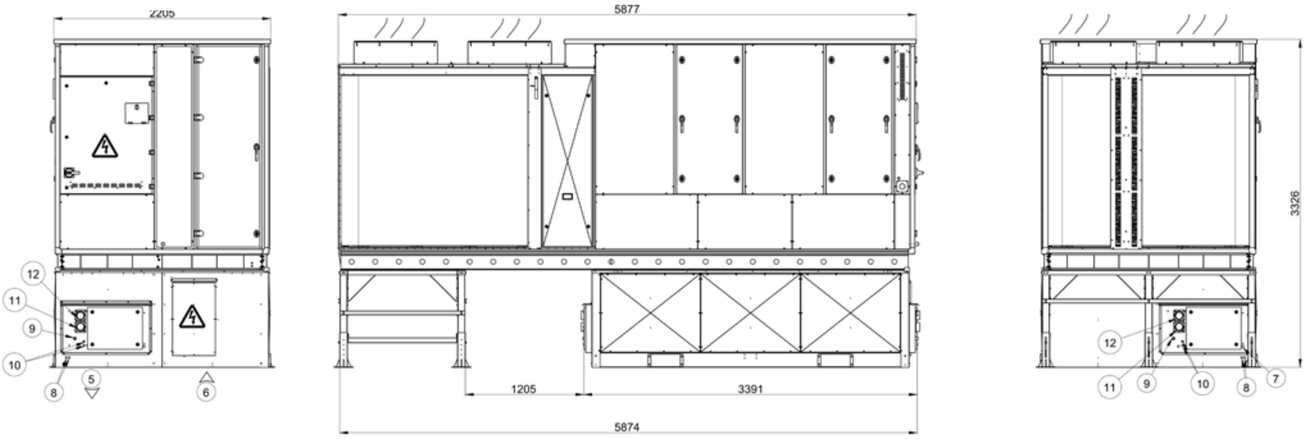
1. Güç kablosu girişi
2. Kontrol kablosu girişi
3. Gerekli servis boşlukları
4. Gerekli hava akısı boslukları
5. Besleme havası
6. Geri dönüş havası
7. Yoğuşma suyu tahliyesi
8. Kablo geçiş deliği
9. Gaz bağlantısı
10. Elektrik bağlantıları
11. Furnes Egzost Ø80
12. Taze hava girişi Ø80

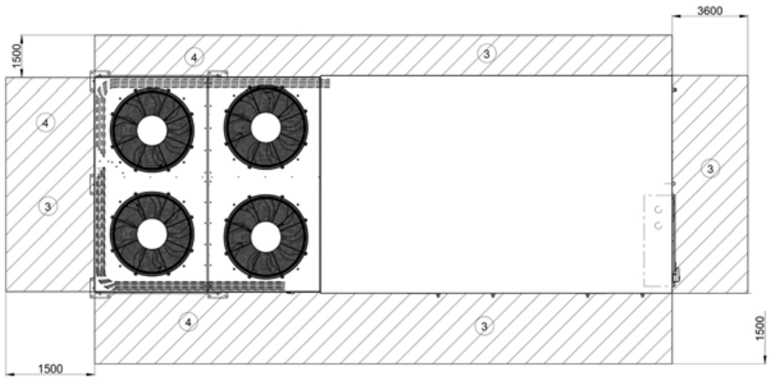
Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

48UA-UH 205





Açıklama

- ⚠ Kontrol panosu
- ① Güç kablosu girişi
- ② Kontrol kablosu girişi
- ③ Gerekli servis boşlukları
- ④ Gerekli hava akısı boslukları
- ⑤ Besleme havası
- ⑥ Geri dönüş havası
- ⑦ Yoğuşma suyu tahliyesi
- ⑧ Kablo geçiş deliği
- ⑨ Gaz bağlantısı
- ⑩ Elektrik bağlantıları
- ⑪ Furnes Egzost Ø80
- ⑫ Taze hava girişi Ø80

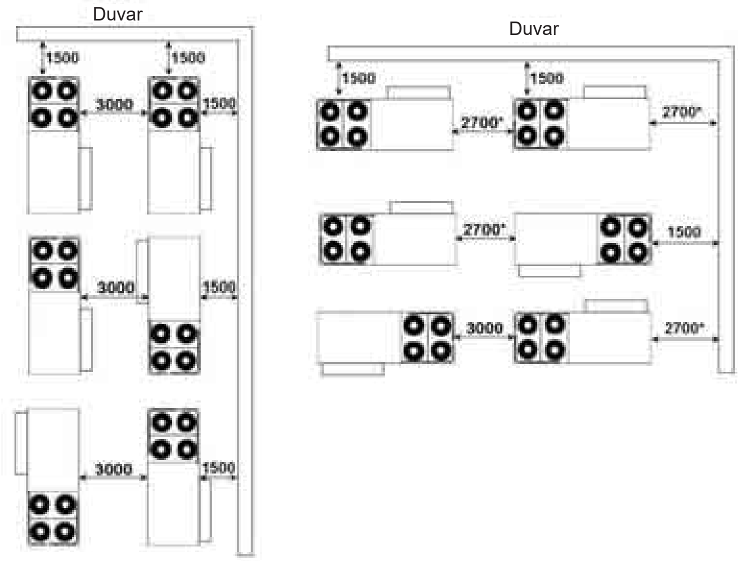
Hava çıkışı, engellemeyin

Bir montajı tasarlarken, her zaman yerel Carrier ofisinden temin edebileceğiniz güncel şemalar kullanın.

Ekonomizör, ilave güç egzoz fanı, geri dönüş havası fanı, vs. gibi opsiyonlara sahip cihazlar için lütfen onaylı ebat şemasına bakın.

Çoklu cihazların kurulumu

**** Cihazlardan birinin 180 ve 205 modeli olması durumunda olması durumunda, boşluk 2700 mm yerine 3600 mm olmalıdır.***



Not: Eğer duvarlar 3 metreden yüksekse fabrika ile bağlantıya geçin.

5 - FİZİKSEL VERİLER

5.1 - Fiziksel veriler 48/50UA cihazlar

48/50UA			135	160	180	205
Çalışma Ağırlığı*		kg	2175	2250	2870	3260
Ses seviyeleri						
Ses gücü seviyesi 10-12 W**		dB(A)	92	93.5	93.8	94
Ses basıncı seviyesi 10 mt'de ***		dB(A)	60	61	61	62
Kompresör tipi			Hermetik Skrol			
Devre A			2	2	2	2
Devre B			2	2	2	2
Kapasite basamakları sayısı			4	4	4	4
Yağ dolum/tipi			POE 160SZ			
	Devre A	kg	6.6	6.6	7.2	13.4
	Devre B	kg	6.6	6.6	7.2	13.4
Soğutucu akışkan gaz şarjı			R410A			
	Devre A	kg	23	25.5	32.5	35.5
	Devre B	kg	23	25.5	32.5	35.5
Kontrol Tipi			TOUCH PILOT			
Min. Kapasite		%	25	25	25	21
İç cihaz bataryası			Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar			
Yüzey Odaı		m²	3.37	3.37	4.5	5.54
Sıra... Kanatçık aralığı			5 ... 1,7	5 ... 1,7	5 ... 1,6	5 ... 1,6
Dış cihaz bataryası			Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar			
Yüzey Odaı		m²	7.4	7.4	9.3	10.2
Sıra... Kanatçık aralığı			4 ... 1,6	4 ... 1,6	4 ... 1,6	4 ... 1,6
İç Cihaz Fanı			Santrifüj			
Miktar			2	2	3	3
Nominal hava debisi						
		l/s	6820	7170	9080	9170
		m^3/h	24600	25800	32700	33000
Fan Hızı		r/s	11.83	12.10	12.10	12.10
Nominal güç girişi		kW	2 x 5.5	2 x 5.5	3 x 5.5	3 x 5.5
Nominal harici statik basınç		Pa	300	300	350	350
Dış Cihaz Fanı			Dönen örtülü eksensel Uçan Kuş 4 fan			
Miktar			2	4	4	4
Toplam hava debisi						
		l/s	10100	16440	18520	18940
		m^3/h	36400	59200	66700	68200
Fan Hızı (yüksek hız)		r/s	16.17	16.17	16.17	16.17
Motor güç girişi (her biri)		kW	1.76	1.76	1.76	1.76
Hava Filtresi			G4			
Miktar			9	9	12	12
Genişlik x Yükseklik		mm	750 x 560	750 x 560	750 x 560	750 x 665
Kalınlık		mm	50	50	50	50

*   Gösterilen ağırlık sadece rehberlik amaçlıdır.
**   ISO 9614-1 ile uyumlu. Değerler yuvarlanmıştır ve yalnızca bilgi amaçlıdır.
*** Bilgi için, ses gücü seviyesinden hesaplanmıştır Lw(A).

5.2 - 48/50UH cihazların fiziksel verileri

48/50UH			135	160	180	205
Çalışma Ağırlığı*		kg	2190	2265	2890	3280
Ses seviyeleri						
Ses gücü seviyesi 10-12 W**		dB(A)	92	93.5	93.8	94
Ses basıncı seviyesi 10 mt'de ***		dB(A)	60	61	61	62
Kompresör tipi			Hermetik Skrol			
Devre A			2	2	2	2
Devre B			2	2	2	2
Kapasite basamakları sayısı			4	4	4	4
Yağ dolum/tipi			POE 160SZ			
	Devre A	kg	6.6	6.6	7.2	13.4
	Devre B	kg	6.6	6.6	7.2	13.4
Soğutucu akışkan gaz şarjı			R410A			
	Devre A	kg	21.5	24	31	34
	Devre B	kg	21.5	24	31	34
Kontrol Tipi			TOUCH PILOT			
Min. Kapasite		%	25	25	25	21
İç cihaz bataryası			Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar			
Yüzey Odaı		m²	3.37	3.37	4.5	5.54
Sıra... Kanatçık aralığı			5 ... 1,7	5 ... 1,7	5 ... 1,6	5 ... 1,6
Dış cihaz bataryası			Oluklu bakır borular ve alüminyum kanatçıklar			
Yüzey Odaı		m²	7.4	7.4	9.3	10.2
Sıra... Kanatçık aralığı			4 ... 1,6	4 ... 1,6	4 ... 1,6	4 ... 1,6
İç Cihaz Fanı			Santrifüj			
Miktar			2	2	3	3
Nominal hava debisi						
		l/s	6820	7170	9080	9170
		m^3/h	24600	25800	32700	33000
Fan Hızı		r/s	11.83	12.10	12.10	12.10
Nominal güç girişi		kW	2 x 5.5	2 x 5.5	3 x 5.5	3 x 5.5
Nominal harici statik basınç		Pa	300	300	350	350
Dış Cihaz Fanı			Dönen örtülü eksensel Uçan Kuş 4 fan			
Miktar			2	4	4	4
Toplam hava debisi						
		l/s	10100	16440	18520	18940
		m^3/h	36400	59200	66700	68200
Fan Hızı (yüksek hız)		r/s	16.17	16.17	16.17	16.17
Motor güç girişi (her biri)		kW	1.76	1.76	1.76	1.76
Hava Filtresi			G4			
Miktar			9	9	12	12
Genişlik x Yükseklik		mm	750 x 560	750 x 560	750 x 560	750 x 665
Kalınlık		mm	50	50	50	50

* Gösterilen ağırlık sadece rehberlik amaçlıdır.
** ISO 9614-1 ile uyumlu. Değerler yuvarlanmıştır ve yalnızca bilgi amaçlıdır.
*** Bilgi için, ses gücü seviyesinden hesaplanmıştır Lw(A).

5.3 - Gazlı ısıtıcı verileri 48/50UA/UH cihazlar

Gazlı ısıtıcılar		PCH080+PCH080	PCH080+PCH080	PCH105+PCH105	PCH105+PCH105
Tip		OPT 210	OPT 210	OPT 211	OPT 211
Net Isı Çıkışı (Min / Maks)	kW	32,8 / 164	32,8 / 164	42 / 200	42 / 200
Isı Çıkışı (Min / Maks)	kW	35,6 / 160	35,6 / 160	45,6 / 194,4	45,6 / 194,4
Verimlilik	%	108 / 98	108 / 98	108 / 97	108 / 97
Doğal gaz (G20) oranı*	l/s	0,97 / 4,82	0,97 / 4,82	1,06 / 5,88	1,06 / 5,88
	m^3/h	3,48 / 17,36	3,48 / 17,36	3,80 / 21,16	3,80 / 21,16
Kapasite adımları		Modülasyon	Modülasyon	Modülasyon	Modülasyon
Ağırlık**	kg	196	196	236	236
Güç girişi (230 V-1 faz-50 Hz)**	kW	0,25	0,25	0,26	0,26
Gaz bağlantısı	GAZ	UNI/ISO 228/1-G 3/4"	UNI/ISO 228/1-G 3/4"	UNI/ISO 228/1-G 3/4"	UNI/ISO 228/1-G 3/4"

* Doğal gaz G20 net kalori değeri 15°C'de 34,02 MJ/m3,1013,25 mbar
** Ağırlık ve güç girişi değerleri ısıtma modülleri için geçerlidir

6 - ELEKTRİKSEL VERİLER

6.1 - Elektriksel veriler 48/50UA cihazları

48/50/UA†		135	160	180	205
Güç devresi					
Nominal güç kaynağı	V-ph-Hz	400-3-50			
Voltaj aralığı	V	360-440			
Kontrol devresi beslemesi		24V dahili transformatör aracılığıyla			
Maksimum başlangıç akımı**	A	246	273	336	361
Maksimum kapasitede cihazın güç faktörü***		0.82	0.84	0.82	0.85
Cihaza maksimum güç girişi***	kW	69.14	80.74	94.95	106.87
Nominal cihaz akım şeması***	A	82.12	93.50	106.49	116.27
Maksimum cihaz akım şeması*****	A	121.40	138.50	167.00	182.30
Müşteri tarafı cihaz güç rezervi	kW	24 V kontrol güç devresindeki müşteri rezervi			

6.2 - Elektriksel veriler 48/50UH cihazları

48/50/UH †		135	160	180	205
Güç devresi					
Nominal güç kaynağı	V-ph-Hz	400-3-50			
Voltaj aralığı	V	360-440			
Kontrol devresi beslemesi		24V dahili transformatör aracılığıyla			
Maksimum başlangıç akımı**	A	246	273	336	361
Maksimum kapasitede cihazın güç faktörü***		0.82	0.84	0.82	0.85
Cihaza maksimum güç girişi***	kW	69.14	80.74	94.95	106.87
Nominal cihaz akım şeması***	A	82.53	92.03	105.68	114.77
Maksimum cihaz akım şeması*****	A	121.40	138.50	167.00	182.30
Müşteri tarafı cihaz güç rezervi	kW	24 V kontrol güç devresindeki müşteri rezervi			

* Opsiyonsuz ve aksesuarsız standart cihaz.
** Çalışma limit değerlerinde aynı anda maksimum başlatma akımı (en küçük kompresörün/kompresörlerin maksimum çalışma akımı + fan akımı + en büyük kompresörün kilitli rotor akımı).
*** 400 V nominal gerilimde güç girişi, kompresörler ve fanlar (veriler cihaz etiketinde verilmiştir).
**** Standartlaştırılmış Eurovent koşulları: iç mekan havası yaş termometre 19°C, dış mekan sıcaklığı 35°C.
† Maksimum cihaz güç girişinde ve 400 V'de maksimum cihaz çalışma akımı (değerler etikette verilmiştir).

Elektriksel veri notları ve çalışma koşulları:
• 48/50UA-UH cihazlarında ana anahtarda tek bir güç bağlantısı bulunmaktadır.
• Kontrol kutusu şu standart özelliklere sahiptir:
- bir ana bağlantı kesme anahtarı,
- her kompresör, fanlar ve elektrikli ısıtıcı seçeneği için başlatıcı ve motor koruma cihazları
- kontrol cihazları.
• Saha bağlantıları:
- Sisteme yapılan tüm bağlantılar ve elektrik montajları yerel kanunlara tamamen uygun olmalıdır.
- Carrier 48/50UA-UH 135-205 cihazları, bu yasalara uygunluğu sağlamak üzere tasarlanmıştır.
Elektrikli ekipman tasarlanırken Avrupa standardı EN 60204-1 'in tavsiyeleri (IEC 60204-1'e karşılık gelir) (makine güvenliği - elektrikli makine bileşenleri - bölüm 1: genel yönetmelikler - (IEC 6020461 'e karşılık gelir) elektrikli ekipmanların tasarımı sırasında özellikle göz önüne alınmıştır.

Notlar:
• Montaj direktiflerinin gereklilikleriyle uyumluluk genel olarak IEC 60364'ün tavsiyeleri kabul edilmiştir. EN 60204 ile uyumluluk, Makine Direktifi § 1.5.1 ile uyumluluğu sağlamanın en iyi yoludur.

• EN 60204-1 'in Ek B'si makinelerin işletimi için kullanılan elektrik özelliklerini tanımlar.
1. işletim ortamı aşağıda belirtildiği gibidir:
a) Ortam - Ortam, EN 60721'de sınıflandırdığı gibidir (IEC 60721'e karşılık gelir):
- dış mekan montajı (IP43),
- ortam sıcaklığı aralığı:-10°C - +52°C
- rakım: < 2000 m,
b) Personelin yetkinliği, sınıf BA4* (eğitimli personel - IEC 60364)
2. Güç kaynağı frekans varyasyonu: ± 2 Hz.
3. Nötr (N) iletken doğrudan cihaza bağlanmamalıdır (eğer gerekirse bir transfor¬matör kullanın).
4. Güç kaynağı iletkenlerinin aşırı akım koruması cihazla birlikte verilmez.
5. Fabrikada monte edilmiş bağlantı kesme anahtarı(anahtarları)/devre kesici(kesiciler), EN 60947 ile uyumlu güç kesintisi için uygun tiptir.
6. Cihazlar, TN ağlarına bağlantı için tasarlanmıştır (IEC 60364). BT ağları için, toprak bağlantısı ağ topraklamasında olmamalıdır. Yerel bir topraklama sağlayın, elektrik montajını tamamlamak için yerel uzman kurumlara danışın.
DİKKAT:
Eğer mevcut kurulum bazı açılardan yukarıda açıklanan koşulları sağlamıyorsa ya da dikkate alınması gerekil başka şartlar mevcutsa, her zaman yerel Carrier temsilcinize başvurun.

7- UYGULAMA VERİLERİ

7.1 - Kayış gerginliği

Teslimatta, sürücü kayışlan yeni ve doğru biçimde gergindir. Kayışlar çalıştıktan sonra kayışlı çalıştırmayı durdurun ve kayış gerginliğini kontrol edin. Kayışları tam yük altında uzun bir süre çalıştırmak V-kayışları kasnak kanallarına oturtacaktır. İlk çalıştırma ve oturma sürecinin ardından V-kayışı gerginliği düşecektir. Bu normaldir. Kayış gerginliğini gerektiği gibi ayarlayın.

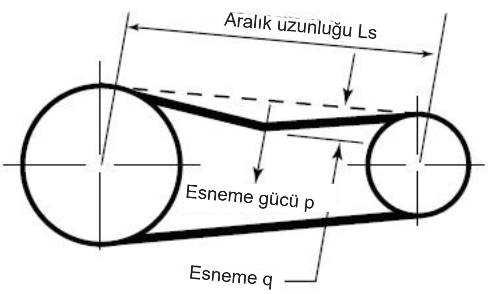
İlk çalıştırma ve oturma sürecinin ardından V-kayışı gerginliği düşeceğinden, kayış gerginliğini kontrol etmemek ve yeniden germe yapmamak düşük kayış gerginliğine ve kayışta dökülmelere yol açacaktır. Bu dökülmeler kayışın erken kopmasına neden olacaktır. Gerginliği ayarlamadan önce kasnakların doğru hizalandığından emin olun.

Kayış gerginliği ayarlama (Şekil 9)

1. Aralık uzunluğunu (Ls).ölçün.
2. Her 100 mm uzunluk için normal konumdan 1 mm sapma (q) elde etmek için uzunluğun ortasından gereken sapma kuvvetini (p) ölçün.
3. Ölçülen esneme gücü 19 N ile 28 N arasında olmalıdır. 19 N'den az ise, kayışı gerginleştirin. 28 N'den fazla ise, kayışı gevşetin.

İç cihaz fan hava debisi ayarlaması hakkında daha fazla bilgi için bölüm 7.8'a bakın.

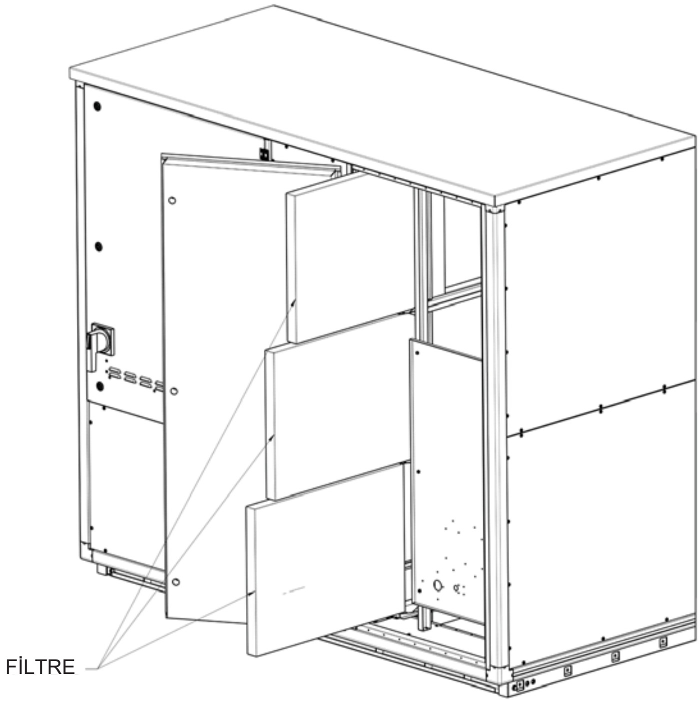
Şekil. 9 - Kayış gerginliği



7.2 - Hava filtresi değişimi

Filtre erişim panelini açın, filtreleri raylardan kaydırarak çıkarın ve değiştirin. Filtre yangın sınıflandırmasını yerel yönetmeliklere göre kontrol edin.

Şekil. 10 - Filtre değişimi



7.3 - Fan performansları, 48/50UA-UH 135-160

48/50UA-UH 135-160 Standart statik basınçlı cihaz

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		175		210		245		280		315		350		385		420		455	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5000	504	2.557	535	2.826	565	3.104	595	3.393	624	3.690	660	4.082	680	4.306	706	4.623	732	4.948	758	5.276
5400	524	3.029	553	3.310	582	3.603	610	3.902	638	4.214	665	4.533	691	4.859	717	5.191	742	5.529	767	5.874
5800	544	3.551	572	3.846	599	4.150	626	4.464	652	4.788	678	5.121	703	5.461	728	5.805	752	6.159	776	6.518
6200	566	4.155	592	4.462	618	4.781	643	5.109	668	5.446	693	6.004	717	6.143	741	6.504	765	6.870	788	7.243
6600	589	4.828	614	5.149	638	5.479	662	5.822	686	6.171	709	6.528	732	6.894	755	7.267	778	7.647	800	8.034
7000	613	5.583	636	5.916	659	6.261	682	6.615	704	6.979	727	7.349	749	7.727	771	8.114	793	8.508	814	8.907
7400	636	6.414	658	6.761	680	7.120	702	7.486	724	7.864	745	8.246	766	8.638	787	9.037	808	9.443	829	9.856
7800	661	7.337	682	7.699	702	8.072	723	8.452	744	8.839	764	9.238	785	9.642	805	10.055	825	10.473	845	10.900
8200	685	8.348	705	8.723	725	9.108	745	9.500	764	9.904	784	10.312	804	10.730	823	11.155	842	11.587	861	12.026
8600	710	9.457	729	9.847	748	10.246	767	10.652	786	11.068	805	11.490	824	11.920	842	12.359	861	12.805	879	13.256
9000	735	10.662	754	11.065	772	11.478	790	11.899	808	12.326	826	12.763	844	13.206	862	13.657	879	14.115	897	14.580
9400	761	11.974	778	12.394	796	12.819	813	13.254	831	13.695	848	14.146	865	14.602	882	15.067	899	15.537	916	16.016

48/50UA-UH 135-160 Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 350		410		470		530		590		650		710		770		830		890	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5000	680	4.241	725	4.780	769	5.338	810	5.910	850	6.496	888	7.093	925	7.703	961	8.321	996	8.951	1029	9.590
5400	691	4.785	735	5.350	777	5.933	818	6.531	857	7.142	895	7.768	931	8.405	966	9.053	1000	9.711	1033	10.381
5800	703	5.378	745	5.966	786	6.573	826	7.196	864	7.833	901	8.486	936	9.149	971	9.825	1005	10.511	1038	11.209
6200	717	6.050	758	6.661	797	7.293	836	7.940	873	8.602	909	9.281	944	9.972	978	10.674	1011	11.388	1043	12.111
6600	732	6.789	771	7.424	809	8.077	846	8.749	883	9.437	918	10.139	952	10.853	985	11.583	1018	12.322	1049	13.073
7000	749	7.610	786	7.751	823	8.944	859	9.637	894	10.348	928	11.076	961	11.815	994	12.569	1026	13.334	1057	14.112
7400	766	8.507	802	9.186	837	9.883	872	10.602	906	11.334	939	12.085	971	12.848	1003	13.627	1034	14.417	1065	15.219
7800	785	9.495	819	10.195	853	10.916	886	11.655	919	12.411	951	13.182	983	13.971	1014	14.773	1044	15.589	1074	16.414
8200	804	10.567	837	11.290	869	12.032	901	12.792	933	13.571	964	14.366	995	15.175	1025	16.000	1055	16.840	1084	17.691
8600	824	11.739	855	12.483	887	13.248	918	14.029	948	14.831	978	15.647	1008	16.479	1037	17.328	1066	18.188	1095	19.065
9000	844	13.006	874	13.771	905	14.557	935	15.361	964	16.182	993	17.021	1022	17.877	1051	18.746	1079	19.630	1106	20.527
9400	865	14.380	894	15.168	924	15.975	952	16.800	981	17.644	1009	18.504	1037	19.381	1065	20.274	1092	21.180	1119	22.101

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

48/50 UA/UH 135-160 Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 650		710		770		830		890		925		960		995		1030		1065	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5.000	888	7,093	925	7,703	961	8,321	996	8,951	1029	9,590	1048	9,967	1067	10,348	1085	10,732	1103	11,118	1121	11,506
5.400	895	7,768	931	8,405	966	9,053	1000	9,711	1033	10,381	1052	10,774	1071	11,171	1089	11,574	1107	11,976	1125	12,383
5.800	901	8,486	936	9,149	971	9,825	1005	10,511	1038	11,209	1056	11,618	1075	12,032	1093	12,450	1111	12,871	1128	13,294
6.200	909	9,281	944	9,972	978	10,674	1011	11,388	1043	12,111	1062	12,538	1080	12,969	1098	13,403	1115	13,840	1133	14,280
6.600	918	10,139	952	10,853	985	11,583	1018	12,322	1049	13,073	1068	13,517	1085	13,964	1103	14,412	1121	14,866	1138	15,321
7.000	928	11,076	961	11,815	994	12,569	1026	13,334	1057	14,112	1075	14,570	1092	15,033	1110	15,498	1127	15,968	1144	16,440
7.400	939	12,085	971	12,848	1003	13,627	1034	14,417	1065	15,219	1082	15,693	1100	16,170	1117	16,651	1133	17,135	1150	17,623
7.800	951	13,182	983	13,971	1014	14,773	1044	15,589	1074	16,414	1091	16,902	1108	17,395	1125	17,891	1141	18,390	1158	18,893
8.200	964	14,366	995	15,175	1025	16,000	1055	16,840	1084	17,691	1100	18,193	1117	18,700	1133	19,209	1150	19,723	1166	20,241
8.600	978	15,647	1008	16,479	1037	17,328	1066	18,188	1095	19,065	1111	19,581	1.127	20,099	1143	20,625	1159	21,152	1175	21,685
9.000	993	17,021	1022	17,877	1051	18,746	1079	19,630	1106	20,527	1122	21,057	1138	21,590	1154	22,129	1169	22,671	1185	23,217
9.400	1009	18,504	1037	19,381	1065	20,274	1092	21,180	1119	22,101	1135	22,643	1150	23,189	1165	23,740	1181	24,296	1196	24,856

Fan kapsamı dışı

7.3.1 - Motor Kasnaklarındaki Fan rpm - Cihaz 48/50UH-UA135-160*

Tahrik	AÇIK DÖNEN MOTOR KASNAĞI 0	1/2	1	1-1/2	2	2-1/2	3	3-1/2	4	4-1/2	5
Standart	816	800	784	771	757	742	**726**	**710**	694	678	662
HS1	**1021**	1001	981	965	948	928	908	889	869	849	829
HS2	**1135**	1119	1103	1087	1071	1055	1038	1022	1006	990	974

* Gösterilen yaklaşık fan rpm

NOT : Fabrika ayarları gölgelidir. Standart tahriğe yönelik fabrika ayarları, 135 boyutu için 3-1/2 açık dönüştür (710 rpm) ve 160 boyutlu için 3 açık dönüştür (826 rpm).

7.4 - Fan performansları, 48/50UA-UH 180

48/50UH-UA180 Standart statik basınçlı cihaz

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		175		210		245		280		315		350		385		420		455	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7000	519	3.822	551	4.237	582	4.668	613	5.113	642	5.569	670	6.036	698	6.510	725	6.992	751	7.485	776	7.985
7400	534	4.325	565	4.759	595	5.205	624	5.664	652	6.139	680	6.621	707	7.113	733	7.614	758	8.125	783	8.644
7800	549	4.844	579	5.289	607	5.753	636	6.227	663	6.716	690	7.213	716	7.724	742	8.243	766	8.769	791	9.302
8200	564	5.399	592	5.863	620	6.341	647	6.830	674	7.334	700	7.845	726	8.371	751	8.905	775	9.449	799	10.001
8600	580	6.050	607	6.529	634	7.022	662	7.529	686	8.048	712	8.577	736	9.118	761	9.670	784	10.229	808	10.799
9000	596	6.713	622	7.209	648	7.717	674	8.235	698	8.769	723	9.317	747	9.872	771	10.438	794	11.012	816	11.597
9400	612	7.422	637	7.930	662	8.452	687	8.989	711	9.537	735	10.100	758	10.670	781	11.251	804	11.840	826	12.439
9800	630	8.257	654	8.783	678	9.320	702	9.872	725	10.438	748	11.016	771	11.601	793	12.200	816	12.807	837	13.421
10200	646	9.085	670	9.626	693	10.181	716	10.747	739	11.325	761	11.917	783	12.517	805	13.131	827	13.752	848	14.385
10600	663	9.982	686	10.538	709	11.108	731	11.689	753	12.281	775	12.888	796	13.506	816	14.131	838	14.768	859	15.415
11000	681	10.994	703	11.564	725	12.149	746	12.748	768	13.359	789	13.977	810	14.609	830	15.253	851	15.908	871	16.570
11400	699	12.024	720	12.612	741	13.212	762	13.822	783	14.448	803	15.084	824	15.731	844	16.390	863	17.055	883	17.736

48/50UH-UA180 Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 350		410		470		530		590		650		710		770		830		890	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7000	698	6.411	743	7.234	786	8.078	828	8.947	867	9.831	905	10.736	942	11.656	977	12.591	1011	13.540	1045	14.507
7400	707	7.005	751	7.857	794	8.733	834	9.631	873	10.548	911	11.486	947	12.439	982	13.406	1016	14.391	1049	15.387
7800	716	7.607	759	8.487	801	9.389	841	10.316	880	11.261	917	12.229	953	13.210	987	14.210	1021	15.224	1053	16.253
8200	726	8.244	768	9.150	809	10.102	848	11.037	886	12.011	923	13.007	958	14.018	992	15.047	1026	16.090	1058	17.151
8600	736	8.979	778	9.918	817	10.878	856	11.863	893	12.866	929	13.891	964	14.934	998	15.996	1031	17.071	1063	18.162
9000	747	9.722	787	10.682	826	11.671	864	12.681	901	13.714	936	14.768	971	15.840	1004	16.927	1037	18.035	1069	19.154
9400	758	10.508	797	11.493	836	12.507	873	13.547	909	14.605	943	15.688	977	16.785	1011	17.905	1043	19.038	1074	20.187
9800	771	11.424	809	12.439	846	13.482	883	14.547	918	15.637	952	16.745	986	17.876	1018	19.024	1050	20.190	1081	21.371
10200	783	12.326	820	13.366	857	14.435	892	15.528	927	16.644	960	17.778	993	18.937	1025	20.111	1057	21.302	1087	22.512
10600	796	13.301	832	14.366	868	15.456	902	16.575	936	17.716	969	18.879	1002	20.063	1033	21.266	1064	22.487	1094	23.725
11000	810	14.387	845	15.481	879	16.601	913	17.745	946	18.912	979	20.103	1010	21.317	1042	22.548	1072	23.798	1102	25.066
11400	824	15.492	858	16.608	892	17.752	925	18.922	957	20.118	989	21.335	1019	22.574	1050	23.831	1080	25.109	1110	26.402

Normalden küçük sürücü
Normalden büyük sürücü

48/50 UA/UH 180 Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 770		830		890		950		1005		1030		1055		1080		1105		1130		1155		1180	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7.000	977	12,591	1011	13,540	1045	14,507	1077	15,503	1105	16,412	1118	16,832	1131	17,253	1143	17,673	1156	18,097	1168	18,524	1180	18,951	1192	19,382
7.400	982	13,406	1016	14,391	1049	15,387	1081	16,383	1109	17,321	1122	17,752	1135	18,187	1147	18,622	1159	19,060	1172	19,498	1184	19,940	1196	20,382
7.800	987	14,210	1021	15,224	1053	16,253	1085	17,296	1113	18,263	1126	18,709	1139	19,154	1151	19,603	1163	20,053	1175	20,505	1187	20,962	1199	21,418
8.200	992	15,047	1026	16,090	1058	17,151	1090	18,245	1118	19,241	1130	19,698	1143	20,158	1155	20,618	1167	21,081	1179	21,549	1191	22,016	1203	22,487
8.600	998	15,996	1031	17,071	1063	18,162	1094	19,248	1122	20,274	1135	20,741	1147	21,215	1159	21,690	1172	22,164	1184	22,642	1195	23,124	1207	23,610
9.000	1004	16,927	1037	18,035	1069	19,154	1100	20,288	1127	21,342	1140	21,827	1152	22,309	1164	22,798	1176	23,287	1188	23,780	1200	24,272	1211	24,769
9.400	1011	17,905	1043	19,038	1074	20,187	1105	21,375	1132	22,454	1144	22,950	1157	23,447	1169	23,950	1181	24,450	1192	24,957	1204	25,461	1216	25,971
9.800	1018	19,024	1050	20,190	1081	21,371	1111	22,541	1138	23,653	1150	24,160	1163	24,671	1174	25,182	1186	25,696	1198	26,214	1210	26,736	1221	27,257
10.200	1025	20,111	1057	21,302	1087	22,512	1117	23,736	1144	24,874	1156	25,395	1168	25,917	1180	26,442	1192	26,971	1203	27,500	1215	28,032	1226	28,568
10.600	1033	21,266	1064	22,487	1094	23,725	1124	25,004	1150	26,167	1162	26,699	1174	27,235	1186	27,771	1198	28,311	1209	28,855	1220	29,398	1232	28,847
11.000	1042	22,548	1072	23,798	1102	25,066	1131	26,323	1157	27,511	1169	28,054	1181	28,601	1192	29,152	1204	29,706	1215	30,260	1226	30,818	1238	31,376
11.400	1050	23,831	1080	25,109	1110	26,402	1138	27,714	1164	28,931	1176	29,485	1188	30,046	1199	30,608	1210	31,173	1222	31,738	1233	32,310	1244	32,879

Fan kapsamı dışı

7.4.1 - Motor Kasnaklarındaki Fan rpm - Cihaz 48/50UA-UH180*

	AÇIK DÖNEN MOTOR KASNAĞI										
Tahrik	*0*	*1/2*	*1*	*1-1/2*	*2*	*2-1/2*	*3*	*3-1/2*	*4*	*4-1/2*	*5*
Standart	816	800	784	771	757	742	**726**	710	694	678	662
HS1	**1021**	1001	981	965	948	928	908	889	869	849	829
HS2	**1195**	1178	1161	1144	1127	1111	1094	1077	1060	1043	1026

* Gösterilen yaklaşık fan rpm

NOT: Fabrika ayarları gölgelidir.

7.5 - Fan performansları, 48/50UA-UH 205

48/50UH-UA 205 Standart Standart statik basınçlı cihaz

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		175		210		245		280		315		350		385		420		455	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7000	497	3.546	529	3.950	561	4.373	592	4.807	622	5.256	651	5.712	679	6.183	706	6.661	733	7.147	759	7.643
7400	510	4.002	541	4.425	572	4.859	602	5.311	631	5.771	659	6.245	686	6.731	713	7.227	739	7.731	764	8.243
7800	523	4.473	553	4.907	583	5.355	611	5.819	640	6.297	667	6.786	694	7.286	720	7.798	745	8.316	770	8.842
8200	537	4.980	566	5.425	594	5.889	622	6.367	649	6.860	676	7.364	702	7.875	727	8.401	752	8.934	776	9.478
8600	552	5.576	579	6.039	607	6.518	633	7.010	660	7.514	686	8.033	711	8.563	736	9.103	760	9.655	784	10.214
9000	566	6.183	593	6.657	619	7.150	645	7.658	671	8.176	696	8.710	720	9.254	744	9.806	768	10.372	791	10.946
9400	581	6.834	607	7.323	632	7.827	657	8.349	682	8.883	706	9.427	730	9.986	754	10.552	777	11.134	799	11.722
9800	597	7.592	622	8.096	646	8.618	671	9.151	694	9.699	718	10.258	741	10.832	764	11.417	786	12.009	809	12.616
10200	613	8.357	637	8.875	660	9.409	684	9.957	707	10.519	730	11.093	752	11.678	774	12.278	796	12.884	818	13.502
10600	629	9.170	652	9.703	674	10.251	697	10.814	719	11.387	742	11.976	763	12.575	785	13.186	806	13.808	828	14.440
11000	646	10.111	668	10.659	690	11.222	712	11.799	733	12.388	755	12.991	776	13.605	797	14.231	818	14.867	838	15.514
11400	662	11.034	683	11.597	704	12.175	725	12.763	746	13.366	767	13.984	788	14.609	808	15.249	829	15.900	849	16.559

48/50UH-UA 205 Yüksek statik basınçlı cihaz H1

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 350		410		470		530		590		650		710		770		830		890	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7000	679	6.089	725	6.900	769	7.737	811	8.596	852	9.476	890	10.370	927	11.283	963	12.214	998	13.159	1031	14.119
7400	686	6.629	731	7.473	775	8.338	816	9.226	856	10.135	894	11.062	931	12.008	967	12.968	1001	13.946	1034	14.938
7800	694	7.176	738	8.041	780	8.936	821	9.852	860	10.787	898	11.743	935	12.718	970	13.706	1004	14.713	1037	15.735
8200	702	7.755	745	8.650	787	9.566	828	10.512	865	11.475	903	12.457	939	13.460	974	14.478	1007	15.514	1040	16.564
8600	711	8.433	753	9.353	794	10.298	833	11.269	871	12.261	908	13.275	943	14.308	978	15.355	1012	16.423	1044	17.506
9000	720	9.113	761	10.055	801	11.026	840	12.022	877	13.040	913	14.080	948	15.141	983	16.217	1016	17.314	1048	18.423
9400	730	9.834	770	10.801	809	11.794	847	12.815	883	13.862	919	14.927	954	16.014	987	17.119	1019	18.241	1052	19.379
9800	741	10.667	780	11.660	818	12.681	855	13.728	891	14.800	926	15.894	960	17.010	993	18.144	1026	19.296	1057	20.462
10200	752	11.501	790	12.515	828	13.562	863	14.634	899	15.731	933	16.851	966	17.992	999	19.151	1031	20.328	1062	21.523
10600	763	12.384	800	13.424	837	14.489	872	15.586	906	16.706	940	17.850	973	19.017	1005	20.205	1037	21.407	1068	22.632
11000	776	13.399	812	14.460	847	15.554	882	16.673	915	17.821	949	18.991	981	20.183	1013	21.396	1044	22.632	1074	23.881
11400	788	14.387	823	15.474	857	16.590	891	17.734	924	18.904	956	20.100	988	21.317	1019	22.552	1050	23.812	1080	25.087

Normalden küçük sürücü

Normalden büyük sürücü

48/50 UA/UH 205 Yüksek statik basınçlı cihaz H2

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 830		890		920		960		1000		1040		1080		1120		1160		1200	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7.000	998	13,159	1.031	14,119	1.048	14,619	1.069	15,275	1090	15,934	1111	16,597	1131	17,267	1.151	17,944	1.171	18,625	1.190	19,314
7.400	1001	13,946	1034	14,938	1051	15,423	1072	16,093	1093	16,774	1113	17,459	1134	18,151	1.154	18,850	1.173	19,549	1.192	20,259
7.800	1004	14,713	1037	15,735	1053	16,253	1075	16,948	1096	17,647	1116	18,354	1136	19,064	1.156	19,781	1.175	20,505	1.195	21,233
8.200	1007	15,514	1040	16,564	1056	17,115	1078	17,829	1098	18,549	1119	19,277	1.139	20,009	1.158	20,748	1.178	21,491	1.197	22,240
8.600	1012	16,423	1044	17,506	1060	18,031	1081	18,767	1102	19,506	1122	20,252	1142	21,005	1.161	21,766	1.181	22,530	1.200	23,298
9.000	1016	17,314	1048	18,423	1064	18,984	1085	19,737	1105	20,498	1125	21,266	1145	22,038	1.164	22,816	1.184	23,602	1.203	24,392
9.400	1019	18,241	1052	19,379	1068	19,976	1089	20,752	1109	21,530	1129	22,316	1148	23,110	1.168	23,907	1.187	24,714	1.206	25,522
9.800	1026	19,296	1057	20,462	1073	21,031	1093	21,824	1113	22,624	1133	23,428	1152	24,240	1.172	25,058	1.191	25,884	1.209	26,714
10.200	1031	20,328	1062	21,523	1078	22,128	1098	22,939	1118	23,758	1137	24,584	1.157	25,417	1.176	26,254	1.194	27,098	1.213	27,945
10.600	1037	21,407	1068	22,632	1083	23,273	1103	24,102	1122	24,939	1.142	25,783	1.161	26,634	1.180	27,493	1.198	28,355	1.217	29,224
11.000	1044	22,632	1074	23,881	1089	24,486	1.109	25,337	1.128	26,192	1.147	27,054	1.166	27,924	1.185	28,800	1.203	29,684	1.221	30,571
11.400	1050	23,812	1080	25,087	1095	25,732	1.114	26,598	1.133	27,471	1.152	28,355	1.171	29,242	1.189	30,137	1.208	29,948	1.226	31,944

Fan kapsamı dışı

7.5.1 - Motor Kasnaklarındaki Fan rpm - Cihaz 48/50UA-UH 205*

Tahrik	AÇIK DÖNEN MOTOR KASNAĞI 0	1/2	1	1-1/2	2	2-1/2	3	3-1/2	4	4-1/2	5
Standart	816	800	784	771	757	742	**726**	710	694	678	662
HS1	**1021**	1001	981	965	948	928	908	889	869	849	829
HS2	**1195**	1178	1161	1144	1127	1111	1094	1077	1060	1043	1026

* Gösterilen yaklaşık fan rpm

Not: Fabrika ayarları gölgelidir.

7.6 - Basınç düşmesi, Opsiyonlar (Pa)

48/50 UA/UH 135 ve 160

Cihaz Hava debisi											
	l/s	**5.400**	**5.800**	**6.200**	**6.600**	**7.000**	**7.400**	**7.800**	**8.200**	**8.600**	**9.000**
	m^3/h	**19.440**	**20.880**	**22.320**	**23.760**	**25.200**	**26.640**	**28.080**	**29.520**	**30.960**	**32.400**
Opsiyon 174 - Elektrikli ısıtıcı		73	79	85	90	96	102	108	113	119	125
Opsiyon 175 - Elektrikli ısıtıcı		73	79	85	90	96	102	108	113	119	125
Opsiyon 176 - Elektrikli ısıtıcı		73	79	85	90	96	102	108	113	119	125
Opsiyon 180 - Sıcak su bataryası		40	45	51	56	63	69	76	83	90	98
Opsiyon 181 - Sıcak su bataryası		68	77	86	95	105	115	126	137	148	160
Opsiyon 210 – Doğal gaz		70	79	85	96	108	117	130	143	152	163
Opsiyon 40 - Manüel damper		31	36	41	46	53	60	68	77	87	97
Opsiyon 35,36,156,157 - Ekonomizör		31	36	41	46	53	60	68	77	87	97
Opsiyon 145 - G4 filtre M1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opsiyon 147 - F7 filtre M1		39	42	46	49	53	56	59	62	65	68
Opsiyon 158 - G4+F7 filtre M1		85	93	101	109	118	127	136	145	155	164
Opsiyon 159 - M6+F7 filtre M1		121	132	143	154	166	177	189	201	212	224
ERM taze hava debisi	**l/s**	**500**	**1.100**	**1.700**	**2.300**	**2.900**	**3.500**	**4.100**	**4.700**	**5.300**	**5.900**
	m^3/h	**1.800**	**3.960**	**6.120**	**8.280**	**10.440**	**12.600**	**14.760**	**16.920**	**19.080**	**21.240**
Opsiyon 173 - ERM 13 C/S taze hava filtresi		8	18	30	43	59	78	-	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 20 C/S taze hava filtresi		6	15	24	35	47	61	76	94	115	139
Opsiyon 173 - ERM 13 C ısı tamburu		21	47	75	104	134	166	199	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 20 C ısı tamburu		14	32	50	69	89	109	130	151	174	196
Opsiyon 173 - ERM 13 S ısı tamburu		23	51	81	112	145	179	214	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 20 S ısı tamburu		15	34	54	75	96	117	140	163	187	211
Toplam Opsiyon 173 - ERM 13 C		29	65	105	147	193	244	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 20 C		20	47	74	104	136	170	206	245	289	335
Toplam Opsiyon 173 - ERM 13 S		31	69	111	155	204	257	-	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 20 S		21	49	78	110	143	178	216	257	302	350

48/50 UA/UH 180

Cihaz Hava debisi											
	l/s	**7.200**	**7.650**	**8.100**	**8.550**	**9.000**	**9.450**	**9.900**	**10.350**	**10.800**	**11.250**
	m^3/h	**25.920**	**27.540**	**29.160**	**30.780**	**32.400**	**34.020**	**35.640**	**37.260**	**38.880**	**40.500**
Opsiyon 177 - Elektrikli ısıtıcı		71	76	80	85	90	94	99	104	108	113
Opsiyon 178 - Elektrikli ısıtıcı		71	76	80	85	90	94	99	104	108	113
Opsiyon 179 - Elektrikli ısıtıcı		71	76	80	85	90	94	99	104	108	113
Opsiyon 182 - Sıcak su bataryası		37	41	46	50	55	60	65	70	75	81
Opsiyon 183 - Sıcak su bataryası		70	78	85	93	101	110	118	126	135	143
Opsiyon 211 – Doğal gaz		84	93	102	110	123	132	144	153	166	174
Opsiyon 40 - Manüel damper		34	38	42	47	52	58	65	72	80	88
Opsiyon 35,36,156,157 - Ekonomizör		34	38	42	47	52	58	65	72	80	88
Opsiyon 145 - G4 filtre M1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opsiyon 147 - F7 filtre M1		39	42	45	48	50	53	56	59	61	64
Opsiyon 158 - G4+F7 filtre M1		85	91	98	105	113	120	127	135	143	151
Opsiyon 159 - M6+F7 filtre M1		121	131	140	149	159	168	178	188	198	208
ERM taze hava debisi	**l/s**	**500**	**1.300**	**2.100**	**2.900**	**3.700**	**4.500**	**5.300**	**6.100**	**6.900**	**7.700**
	m^3/h	**1.800**	**4.680**	**7.560**	**10.440**	**13.320**	**16.200**	**19.080**	**21.960**	**24.840**	**27.720**
Opsiyon 173 - ERM 18 C/S taze hava filtresi		6	18	31	47	66	88	115	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 26 C/S taze hava filtresi		4	11	19	28	38	49	61	75	91	109
Opsiyon 173 - ERM 18 C ısı tamburu		14	38	63	89	116	144	174	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 26 C ısı tamburu		-	28	46	65	84	104	124	145	167	189
Opsiyon 173 - ERM 18 S ısı tamburu		15	41	68	96	125	155	187			
Opsiyon 160 - ERM 26 S ısı tamburu		-	30	50	70	90	112	134	156	180	204
Toplam Opsiyon 173 - ERM 18 C		20	56	94	136	182	232	289	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 26 C		-	39	65	93	122	153	185	220	258	298
Toplam Opsiyon 173 - ERM 18 S		21	59	99	143	191	243	302	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 26 S		-	41	69	98	128	161	195	231	271	313

48/50 UA/UH 205

Cihaz Hava debisi											
	l/s	**7.200**	**7.650**	**8.100**	**8.550**	**9.000**	**9.450**	**9.900**	**10.350**	**10.800**	**11.250**
	m^3/h	**25.920**	**27.540**	**29.160**	**30.780**	**32.400**	**34.020**	**35.640**	**37.260**	**38.880**	**40.500**
Opsiyon 177 - Elektrikli ısıtıcı		71	76	80	85	90	94	99	104	108	113
Opsiyon 178 - Elektrikli ısıtıcı		71	76	80	85	90	94	99	104	108	113
Opsiyon 179 - Elektrikli ısıtıcı		71	76	80	85	90	94	99	104	108	113
Opsiyon 182 - Sıcak su bataryası		37	41	46	50	55	60	65	70	75	81
Opsiyon 183 - Sıcak su bataryası		70	78	85	93	101	110	118	126	135	143
Opsiyon 211 – Doğal gaz		84	93	102	110	123	132	144	153	166	174
Opsiyon 40 - Manüel damper		34	38	42	47	52	58	65	72	80	88
Opsiyon 35,36,156,157 - Ekonomizör		34	38	42	47	52	58	65	72	80	88
Opsiyon 145 - G4 filtre M1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opsiyon 147 - F7 filtre M1		31	34	36	39	41	44	46	49	51	53
Opsiyon 158 - G4+F7 filtre M1		68	74	79	85	90	96	102	108	114	120
Opsiyon 159 - M6+F7 filtre M1		99	106	114	121	129	137	145	153	161	169
ERM taze hava debisi	**l/s**	**500**	**1.300**	**2.100**	**2.900**	**3.700**	**4.500**	**5.300**	**6.100**	**6.900**	**7.700**
	m^3/h	**1.800**	**4.680**	**7.560**	**10.440**	**13.320**	**16.200**	**19.080**	**21.960**	**24.840**	**27.720**
Opsiyon 173 - ERM 18 C/S taze hava filtresi		6	18	31	47	66	88	115	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 26 C/S taze hava filtresi		4	11	19	28	38	49	61	75	91	109
Opsiyon 173 - ERM 18 C ısı tamburu		14	38	63	89	116	144	174	-	-	-
Opsiyon 160 - ERM 26 C ısı tamburu		-	28	46	65	84	104	124	145	167	189
Opsiyon 173 - ERM 18 S ısı tamburu		15	41	68	96	125	155	187			
Opsiyon 160 - ERM 26 S ısı tamburu		-	30	50	70	90	112	134	156	180	204
Toplam Opsiyon 173 - ERM 18 C		20	56	94	136	182	232	289	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 26 C		-	39	65	93	122	153	185	220	258	298
Toplam Opsiyon 173 - ERM 18 S		21	59	99	143	191	243	302	-	-	-
Toplam Opsiyon 160 - ERM 26 S		-	41	69	98	128	161	195	231	271	313

7.7 - Hava debisi limitleri, l/s

48/50 UA/UH	Soğutma/Isıtma	
	Minimum	Maksimum
135	5456	8184
160	5736	8604
180	7264	10896
205	7336	11004

7.8 - İç ünite fanı hava debisi ayarı

Tahrik, fan performans tablolarına uygun olarak fabrika ayarlıdır.

İç mekan basıncı ve hava debisi gereklilikleri nominal oranlardan farklılık gösterdiğinde, motor kasnağı mevcut farklı statik basınç değerlerine ayarlanabilir (fan performans tablolarına bakın).

Fan hızını değiştirmek için:
1. Kayışı çıkarmak için motoru ray boyunca hareket ettirin.
2. Kasnak tespit vidalarını gevşetin ve gerektiği gibi döndürün.
3. Tespit vidalarını sıkın.
4. Kayış(ları) kasnak kanalına yerleştirin.
5. Gerdirme vidası somunu ve pulu kullanarak kayışları gerdirin. Bakım bölümüne ve Şekil 11'e bakın.

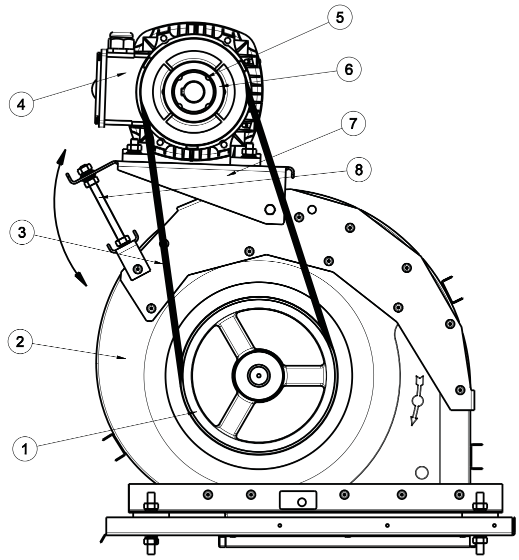
Fan ve motor kasnaklarını hizalamak için:
1. Fan kasnağı tespit vidalarını gevşetin. Fan kasnağını kasnak şaftı boyunca kaydırın ve kayış ile paralel olmasını sağlayarak bir cetvel kullanarak motor ile hizalayın
2. Fan kasnağı tespit vidalarını sıkılaştınn.

Kayış gerginliğini ayarlamak için motor montaj plakası civatalarını gevşetin ve motor montaj plakasını Şekil 6'de gösterildiği gibi kayışlar gerilene kadar kaydırın. Kayış gerginliği için bölüm 7.l'e bakın.

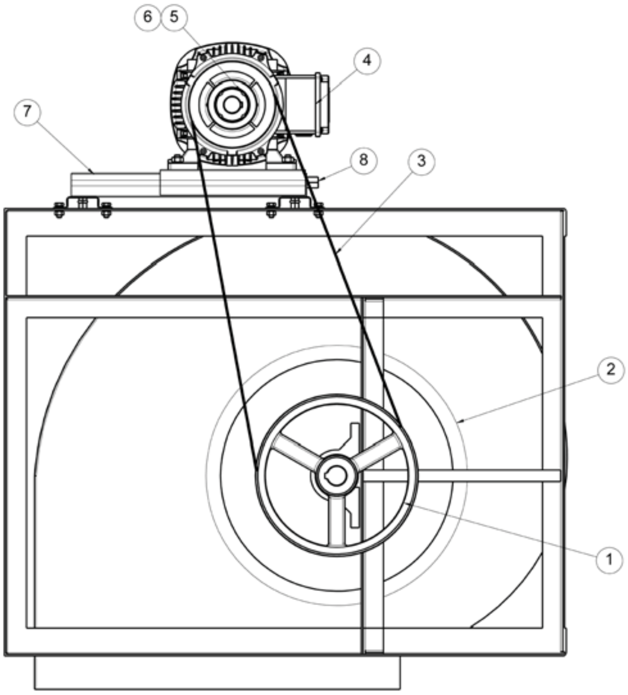
Fan ve motor kasnakları Şekil 12'de gösterildiği gibi hizalanabilir. Cihaz ayarlanabilir kasnak ile donatılmışsa, kasnak oranı ve çalışma noktası tespit vidalarını gevşeterek, kasnağın hareketli parçalarını uygun konuma ayarlayarak ve tespit vidalarını sabitleyerek ayarlanabilir.

Ayarlamalar için fan performans tablolarına bakın.

Şekil. 11 - Fan hızı ayarı



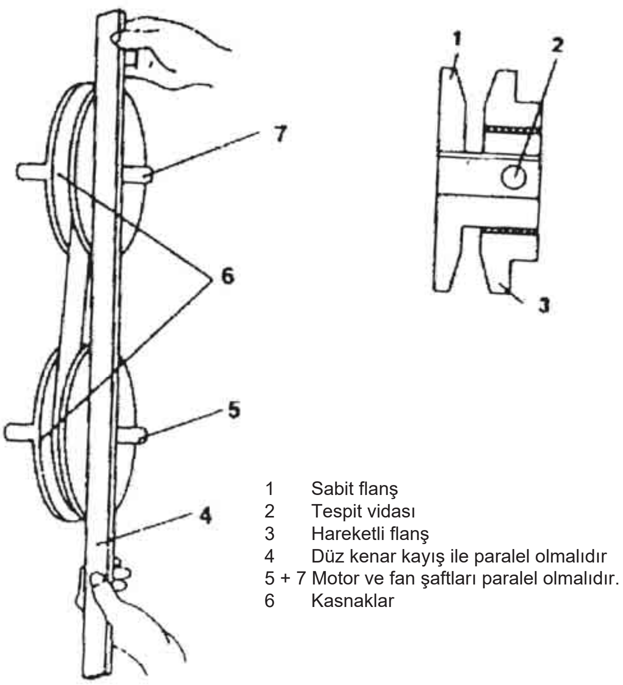
48/50UA-UH 135-205 standart - HS1



1 Fan kasnağı
2 Fan helezonu
3 Kayış
4 Motor
5 Tespit vidası
6 Motor kasnağı
7 Motor plakası
8 Gerdirme vidaları

NOT: HS1 tahriği yüksek statik basınçlı cihaz içindir.

Şekil. 12 - Fan ve motor kasnaklarının hizalanması



1 Sabit flanş
2 Tespit vidası
3 Hareketli flanş
4 Düz kenar kayış ile paralel olmalıdır
5 + 7 Motor ve fan şaftları paralel olmalıdır.
6 Kasnaklar

8 - ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Uyarı: Elektrik şoku veya ekipmanın hasar görmesini önlemek için elektrik bağlantıları yapılmadan önce akım kesmelerin açık olduğundan emin olun. Bu işlem yapılmazsa, kişisel yaralanmalar meydana gelebilir.

Saha kablolaması geçerli yasalara uygun olmalıdır. Kontrol panosu içindeki ana topraklama çubuğu ile topraklama bağlantısı yaparken özel olarak dikkat gösterin.

8.1 - Kontrol panosu

Lütfen cihazla birlikte verilen onaylı ebat şemalarına bakınız.

8.2 - Güç kaynağı

Güç kaynağı, rooftop etiketindeki teknik özelliklere uygun olmalıdır. Besleme gerilimi elektrik veri tablosunda verilen aralık içinde olmalıdır. Bağlantılar için kablo şemalarına ve onaylı ebat şemalarına bakınız.

Uyarı: Rooftop cihazının uygun olmayan bir besleme gerilimiyle veya aşırı faz dengesizliğiyle çalıştırılması Carrier garantisini ortadan kaldıran bir durum ortaya çıkarır. Eğer faz dengesizliği voltajın %2 sini veya akımın %10'ıunu aşarsa önce yerel elektrik beslemenizin bağlantısını yapın ve cihazın düzeltici eylemler uygulanmadan önce açılmadığından emin olun.

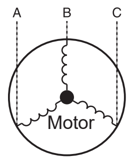
8.3 - Voltaj faz dengesizliği (%)

Voltaj dengesizliği %2'yi aşarsa cihazı kesinlikle çalıştırmayın. Voltaj dengesizliği yüzdesini belirlemek için aşağıdaki formül kullanılmalıdır. Voltaj dengesizliği % =

$$\frac{\text{Ortalama voltajdan en büyük sapma}}{\text{Ortalama voltaj}}$$

Örnek:

Nominal besleme: 400-3-50



AB = 404 V
BC = 399 V
AC = 394 V

$$\text{Ortalama voltaj} = \frac{404 + 399 + 394}{3} = 399 = 400 \text{ V}$$

Ortalama voltajdan maksimum sapmayı belirleme:

AB = 404 - 400 = 4
BC = 400 - 399 = 1
AC = 400 - 394 = 6

En büyük sapma 6 volt'bır. Bu nedenle yüzde voltaj dengesizliği:

$$\frac{6}{400} \times 100 = 1.5\%$$

Bu, izin verilen %2'den azdır ve bu yüzden kabul edilebilir.

8.4 - Tavsiye edilen kablo kesitleri

Kablo boyutları montajcının sorumluluğundadır ve montajın yapıldığı yerin yönetmeliklerine ve özelliklerine bağlıdır. Buradaki bilgiler sadece bir rehber olarak kullanılmalıdır ve hiçbir bağlayıcılıkları yoktur. Kablo boyutlandırmaları onaylı ebat şemaları kullanılarak tamamlandıktan sonra montajcı kolay bağlantıyı sağlamalı ve sahada gerekli olan herhangi bir değişiklik varsa bunları tanımlamalıdır. Genel bağlantı kesme/yalıtkan anahtarı için olan sahada temin edilen güç giriş kabloları için standart olarak sağlanan bağlantılar, aşağıdaki tabloda listelenmiş olan kablo numarasına ve tipine göre tasarlanmıştır.

Hesaplamalar, tablo 52C, IEC 60364 gereğince maksimum makine akımı (bkz. elektriksel veri tabloları) ve standart montaj uygulamaları temelindedir.

- Hesaplama PVC Cu temelindedir.
- 46°C'lik bir maksimum dış ortam sıcaklığı dikkate alınmıştır.

ÖNEMLİ: Kontak bloğu üzerindeki ana güç kabloları (L1 -L2 - L3),faz sırası kontrolü olmaksızın bağlanabilir. Faz sırası yanlışsa Pro-Dialog+ cihazı çalıştırmayacaktır. Cihaz çalışmaya başlamadan önce 3 fazın sırası değiştirilmelidir.

UYARI: Faz sıra rölesi elektrik panelinde standart donanım olarak kullanılmaktadır. Cihaz, faz sırası hatasından dolayı çalışmasa bile, panelde hala elektrik devrededir • Verilen kablo uzunluğu voltajın %5'in altına düşmesini sınırlar (uzunluk L metre cinsinden - aşağıdaki tabloya bakın).

FLA	S min. (mm²) faza göre	Kablo tipi	L (m)
36	1 x6	PVCCu	65
50	1 x10	PVCCu	80
66	1 x16	PVCCu	95
84	1 x25	PVCCu	115
104	1 x35	PVCCu	130
123	1 x50	PVCCu	160
155	1 x70	PVCCu	175
192	1 x95	PVCCu	195
235	1 x120	PVCCu	160
285	1 x150	PVCCu	175
350	1 x185	PVCCu	195

FLA - Tam yük akımı, A

Güç ve kontrol kablosu girişi
Kablo girişi için cihazın onaylı ebat şemasına bakın.

8.5 - Saha kontrol kablolaması

Aşağıdaki özelliklerin saha kontrol kablolaması için cihazla birlikte verilen Pro-Dialog+ Kontrol IOM ve onaylı kablo şemasına başvuran:
• Uzaktan açma/kapama anahtarı
• Talep sınırı harici anahtarı
• Uzak ayar noktası
• Alarm, uyarı ve çalışma rapora

8.6 - Güç kaynağı

Dikkat: Cihaz devreye alındıktan sonra, güç kaynağı bağlantısı yalnızca hızlı bakım işlemleri için kesilmelidir (en fazla bir gün). Daha uzun süreli bakım işlemleri için veya cihaz hizmet dışı olduğunda, güç kaynağı ısıtıcıları beslemeyi sürdürmelidir (cihaz donma koruması için kompresör yağ karteri ısıtıcıları).

Tüm olası opsiyonlar bağlandıktan sonra, transformatör kontrol devresi için kullanılabilir 24 VA veya 1 A güç rezervi mevcut olmasını sağlar.

9 - ÇALIŞTIRMA

9.1 - Ön Hazırlıklar

Çalıştırma talimatlarını tam olarak okuyup anlamadan ve aşağıdaki çalıştırma öncesi kontrolleri yapmadan çatı tipi klimayı çalıştırmayın:
• Tüm elektrik bağlantılarının doğru biçimde gerginleştirildiğinden emin olun.
• Cihazın düzgün ve iyi desteklendiğinden emin olun.
• Montaj sırasında hasar görme olasılığına karşı hava kanalının durumunu kontrol edin.
• Hava filtresi temiz ve yerinde olmalı.
• Tüm paneller sabitlenmeli ve uygun vidalarla emniyete alınmalıdır.
• Purge ve bakım için yeterli boşluk bırakılmalıdır.
• Drenaj bağlantılarını kontrol edin,
• Soğutucu akışkan gaz kaçağı olmadığından emin olun.
• Elektrik güç kaynağının cihaz etiketinde belirtilene uyduğunu onaylayın.
• Kompresörün titreşim sönümleyiciler üstünde serbestçe hareket ettiğinden emin olun.

Uyarı: Kompresörler titreşim sönümleyiciler üzerine monte edilir. Destek montaj cıvatalarını gevşetmeyin veya sökmeyin.

• Faz dönüşünün besleme havası fanı, dış cihaz hava fanı ve kompresörler için doğru sırada olup olmadığını kontrol edin.

9.2 - Gerçek çalıştırma

ÖNEMLİ:
• Çatı tipi klimanın devreye alınması ve başlatılması ehliyetli bir soğutma mühendisi tarafından gözetilmelidir.
• Başlatma ve çalıştırma testleri uygulanan bir termal yük ve iç cihaz bataryasından doğru hava dolaşımı ile yapılmalıdır.
• Tüm ayar noktası ayarlamaları ve kontrol testleri cihaz başlatılmadan önce yapılmalıdır.
• Lütfen Pro-dialog+ kontrol kılavuzuna bakın.

Cihaz “Local ON” modunda başlatılmalıdır.

Tüm güvenlik cihazlarının, özellikle yüksek basınç anahtarlarının, uygun olduğundan emin olun.

Gerçek başlatma yalnızca ehliyetli soğutma mühendisinin gözetimi altında yapılmalıdır.

9.3 - Buz çözme döngüsü

Dışarıdaki sıcaklık yeteri kadar düştüğünde, atmosfer nemine bağlı olarak, dış bataryada yoğuşan su donar ve bu doğru hava debisini ve ısı iletim oranını engeller. Buzu eriterek bu sorunu gidermek gerekir. Bu, selenoid bataryanın üstündeki ters çevirme vanasını değiştirerek yapılacaktır. Bu sistem döngüsünü tersine çevirir ve dış mekan bataryasının içine sıcak gaz gönderir.

Dış batarya buz çözme sıcaklığı ayar noktasına eriştiğinde veya başlama döngüsünden önceden belirlenen bir süre geçtikten sonra buz çözme tamamlanacaktır.

10 -ANA SİSTEM BİLEŞENLERİ

10.1 - Kompresörler

48/50UA-UH 135-205 cihazlar hermetik scroll kompresörleri kullanır.

Tüm cihazlarda standart olmak üzere, her bir kompresör yağ karteri yağ ısıtıcısı ile donatılır.

"Kompresörler sadece nakliye amacıyla sabitlenmiştir. Ünitenin montajı tamamlandığı zaman sabitleyici parçaların sökülmesi gerekir."

Her bir kompresörün alt işlevi aşağıdakilerle donatılır:
- Cihaz şasisi ve kompresör alt işlevinin şasisi arasında titreşim önleyici takozlar.
- Basma tarafında bir tek basınç emniyet anahtarı.

10.2 - Yağlar

Bu cihazlarda monte edilen kompresörler her kompresörün etiketinde belirtilen özel bir yağ dolumuna sahiptir.

Yağ seviyesi kontrolü cihaz kapatıldıktan, emme ve boşaltma basınçları eşitlendikten sonra yapılmalıdır. Yağ seviyesi görünür olmalı ve gösterge camının ortasının üstünde yağ dengeleme çizgisinde olmalıdır. Bu durumda değilse, devrede bir yağ sızıntısı vardır. Sızıntıyı araştırın ve onarın ve bunun ardından yağ orta arasındaki bir seviyeye ve gösterge camının (vakumlu cihaz) üç çeyreğine ulaşana kadar yağı tekrar doldurun.

Dikkat: Devrede çok fazla yağ olması cihazın zarar görmesine neden olabilir. Lütfen fiziksel veri tablosundaki yağ içeriğine bakın.

Not: Yalnızca kompresörler için onaylanmış yağları kullanın. Havaya maruz kalmış yağları kesinlikle kullanmayın.

Carrier ERCD referansı: 7754024.

DİKKAT: R-22 yağları kesinlikle R-410A yağlar ile uyumlu değildir ve bunun tersi.

10.3 - Kondenserler

48/50UA-UH 135-205 bataryaları alüminyum kanatçıklı içten oluklu bakır borulu yoğuşturucu/buharlaştırıcıdır. 48/50UA-UH cihazlarda bataryaların altında buz oluşmasını önlemek için saç levha tabanın altına elektrikli ısıtıcılar yerleştirilir. Bunlar dış sıcaklığa bağlı olarak buz çözme döngüsü esnasında açılır.

10.4 - Dış cihaz fanları

Fanlar, dönen örtülü aksiyel Flying Bird 4 fanlardır ve kompozit geri dönüştürülebilir malzemeden yapılmıştır. Motorlar üç fazlıdır, kalıcı olarak yağlanmış mil yatakları vardır ve F yalıtım sınıfındadır.

10.5 - İç cihaz fanları

Fanlar ayarlanabilir motor kasnaklara sahip ileri bükümlü santrifüj fanlardır. . Motorlar üç fazlıdır, verim sınıfları IE3 ve yalıtım sınıfları F'dir.

125 W ile 500 kW arasında elektriksel giriş gücüne sahip motorlar tarafından sürülen fanlar için ekotasarım gereklilikleri hakkında 2009/125/EC Yönetmeliğini uygulamaya koyan 327/2011 numaralı Düzenlemeye göredir.

Ürün/opsiyon		**48/50UA-UH 135-205**
Global fan verimliliği	%	38
Ölçüm kategorisi		A
Verimlilik kategorisi		Statik
Enerji verimlilik hedefi N(2015)		N(2015) 40
En iyi enerji verimliliği noktasında verimlilik seviyesi		42.3
Değişken frekans tahriği		Hayır
Üretim yılı		Cihazın üzerindeki etikete bakınız
Fan üreticisi		Simonin
Motor üreticisi		A.O. Smith/Regal Beloit
Fan referansı		00PSG000000100A
Motor referansı		00PPG000464600A
Nominal motor kapasitesi	kW	2.09
Debisi	m^3/s	4.07
Basınç	Pa	195
Hız	rpm	966
Belirli oran		1.002
Ömrü bitince ürünü sökme, geri dönüşüm ve bertaraf etme		Bkz. servis kılavuzu
Çevresel etkiyi en aza indirme hakkında bilgiler		Bkz. servis kılavuzu

Elektrik motorları için ekotasarım gereklilikleri hakkında 2005/32/EC Yönetmeliğini uygulamaya koyan 640/2009 numaralı Düzenleme ve 4/2014 numaralı değişikliğe göredir.

Ürün/opsiyon		48/50UA-UH 135-205
Motor tipi		Çift devirli asenkron
Kutup sayısı		6
Nominal giriş frekansı	Hz	50
Nominal voltaj	V	400
Faz sayısı		3
Yönetmelik 640/2009 ve 4/2014 değişikliği uyarınca uygulama mülkiyetine dahil edilmiş motor		Hayır
Muafiyet için satış broşürü		Madde 2.1
Motorun özellikle tasarlandığı ortam havası sıcaklığı	°C	68.5

10.6 - Elektronik Genleşme Vanası (EXV)

EXV, SIOB kartı tarafından kontrol edilen bir adım motoru (2625 + 160 /- 0 adım) ile donatılmıştır.

10.7 - Nem göstergesi

Sıvı hattında bulunur, nem göstergesi cihazı doldurmak ve devrede nem olup olmadığını göstermek için kullanılabilir. Nemin bulunması görüş camındaki gösterge kağıdının rengini değiştirir.

10.8 - Filtre kurutucusu

Bu, sert lehimli, sıvı hattında bulunan tek parçadır. Filtre kurutucusunun görevi devreyi temiz ve nemsiz tutmaktır. Nem göstergesi filtre kurutucusunun değiştirilmesi gerektiği zamanı gösterir. Filtre girişi ile çıkışı arasındaki sıcaklık farkı elemanın kirli olduğu anlamına gelir.

10.9 - Soğutucu akışkan gaz

48/50 UA/UH 135-205 cihazları R-410A soğutucu gaz ile çalışır.

10.10 - Dört yollu vana (48/50UH ısı pompaları)

Bu, soğutma ve ısıtma modunda ve buz çözme döngüsü sırasında çalışma döngünün tersine çevrilmesine izin verir.

10.11 - Sensörler

Cihaz, sıcaklığı ölçmek için ısıl dirençler ve sistemin çalışmasını kontrol etmek ve de düzenlemek için de basınç ölçerler kullanır (daha ayrıntılı bir açıklama için bkz. Pro- Dialog+ Kontrol IOM).

Soğutucu akışkan tarafı		Yüksek basınç	Düşük basınç
izin verilen basınç, min./maks. (PS)	kPa	-100/4420	-11/3000
izin verilen sıcaklık, min./maks. (TS)	°C	-20/68	-20/51
Basınç anahtarı ayarı	kPa	4420	
Cihaz sızıntı testi basıncı	kPa	3300	

10.12 - Yüksek basınç emniyet anahtarı

48/50UA-UH 135-205 cihazları, 4420 kPa göreceli basıncına kalibre edilmiş otomatik olarak resetlenmeli yüksek basınç emniyet anahtarları ile donatılmıştır (cihaz alarmı manuel olarak resetlenir).

Uyarı: Fabrika ayarlarının üreticinin izni olmadan tasarım ayar noktası dışında değiştirilmesi garantiyi geçersiz kılabilir.

11 - ÇALIŞMA SINIRLARI

Bu cihazlar aşağıdaki sınırlar içinde çalışmak için tasarlanmıştır (basınç değerleri göreli basınç olarak verilmektedir):

Soğutma işlemi

Bölge	Hava sıcaklığı	
	Kuru termometre	Yaş termometre
İç cihaz		
Maksimum	+35°C	+23°C
Minimum	+18°C	+13°C
Dış cihaz		
Maksimum	+52°C	-
Minimum	+10°C	-

Isı pompası işlemi

Bölge	Hava sıcaklığı	
	Kuru termometre	Yaş termometre
İç cihaz		
Maksimum	+27°C	
Minimum	+10°C	
Dış cihaz		
Maksimum	+22°C	+18°C
Minimum	-10°C	-11°C

Çalışan kompresör yok ve Serbest Soğutma modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Çalışan kompresör yok ve yalnızca elektrikli ısıtıcı modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Çalışan kompresör yok ve yalnızca sıcak su bataryası modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Çalışan kompresör yok ve yalnızca gaz yakıcı modu	
En düşük dış hava sıcaklığı	-20°C
Depolama	-20°C ila +52°C arası

12- GAZLI ISITICI (SADECE 48UA/UH)

ÖNEMLİ: Hatalı montaj, ayarlama, bilgi, servis veya bakım personelin zarar görmesine, yaralanmasına veya yaşamını kaybetmesine neden olabilir.

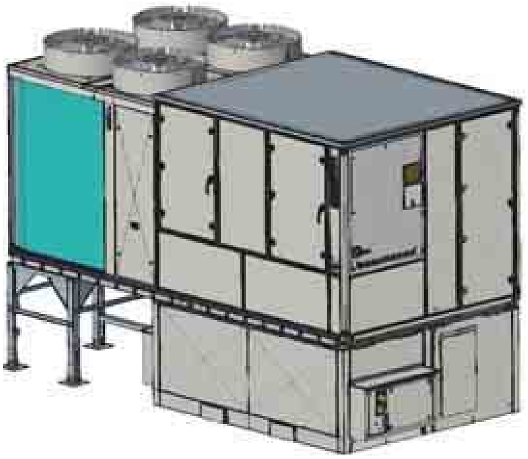
Cihaz üzerinde herhangi bir yetkisiz değişiklik veya ayarlama muhtemelen onay, garanti ya da güvenceyi geçersiz kılabilir ve geçerli yasal gereklilikleri bozabilir.

Petrol veya diğer kolay tutuşan, duman yayan ürünler ve diğer herhangi uygulama sıvıları ünitenin yakınında saklanmamalı ya da kullanılmamalıdır.

Paneli cihazdan ayırdıktan sonra, çatıdan düşmelerini önlemek için güvenli bir yerde muhafaza edin.

12.1-Giriş

Gazlı ısıtma sistemi, sıcak su bataryası veya elektrikli ısıtma sistemlerinin çevreyle dost bir alternatifi olarak çatı tipi klimaların altına yerleştirilecek dikey bir çatı kaidesi içinde kullanılmak üzere, 2009/142/EC Gaz Yönetmeliğine uygun biçimde yürürlükte olan standartlara göre tasarlanmıştır.



12.1.1 Isı Değiştirici

Ocak ile hava/baca gazı ısı değiştirici, bütünüyle maksimum dayanıklılık ve uzun kullanım ömrünü garanti eden AISI 441 paslanmaz çelikle (düşük karbon içerikli) imal edilmiştir. Yeni silindir şeklinde ocak ile hava/baca gazı ısı değiştiriciler, ısı verimi için önde gelen üniteler arasında PCH/yeni modüller kullanılan özel tasarımlı tüpleri ile performansı garanti eder.

12.1.2 Premiks yakıcıları

Brülör bütünüyle AISI 430 çelikten imal edilmiştir ve üstün dayanıklılık ve yüksek ısıl-mekanik performansı garanti eden özel mühendislik işlemlerinden geçmiştir.



12.1.3 Ekranlı elektronik kart

Mikroişlemci tabanlı elektronik kart ısı çıkışının sürekli modülasyonunu düzenler ve hem hava/gaz karışımı için elektrikli fanı, hem de gaz vanasını kontrol eder. Manüel sıfırlamalı bir güvelik termostatı da bulunmaktadır

12.2 İşletmeye alma öncesi yapılacak kontroller

NOTLAR:

Gaz sisteminde yapılacak tüm çalışmalar ehliyetli personel tarafından yapılmalıdır.

Bu cihazın montajı bölgesel güvenlik yasaları ve yönetmeliklere uygun biçimde sadece bina dışına yapılabilir.

Bir cihazı başlatmadan önce lütfen üreticinin açıklamalarını dikkatlice okuyun.

Gaz brülörü bulunan bir cihazı devreye almadan önce gaz dağıtım sisteminin (gaz türü, mevcut basınç..) gaz türü, güç kaynakları, ünite ayarları ve yapılan ayarlamalar ile uyumlu olmasını sağlamak zorunludur.

Erişimi ve cihaz çevresindeki açıklığı kontrol edin. (Onaylı boyutsal çizimlere bakın)

- Yanma hava girişi ve yanmış gaz çıkışı hiç bir şekilde engellenmemelidir.

12.3 Güvenlik açıklamaları

12.3.1 Yakıt

Isıtıcının devreye alınmasından önce, aşağıdakilerden emin olun:

- Gaz şebekesi verileri anma değerleri plakasında belirtilen değerlere uygun olmalıdır
- Yanma havası emiş kanalları (takıldığı zaman) ve duman egzoz boruları imalatçı tarafından belirtilen özelliklerde olmalıdır
- Yanma havası, emiş ızgarasında kısmi engelleri dahi önleyecek biçimde sağlanmalıdır (yapraklar nedeniyle, v.b.)
- Yakıt emişinin iç ve dış contaları test aşamasında, yürürlükteki standartlarda gerekli kılınan biçimde standartlar
- Isıtıcıya tasarımına uygun tipte yakıt sağlanmaktadır
- Sistem bu akış oranına uygun biçimde doğru boyutlandırılmış ve yürürlükteki standartlarda gerekli kılınan tüm güvenlik ile izleme cihazları takılmıştır
- Kanallı ısıtıcılarda gaz borularının içi ve hava dağıtım kanalları iyice temizlenmiştir
- Yakıt akış hızı ısıtıcı tarafından gerekli olan güç için uygundur
- Yakıt besleme basıncı anma değerleri plakasında belirtilen değerler arasındadır.

12.3.2 Gaz sızıntıları

Eğer gaz kokusu alırsanız:

- Elektrik anahtarlarını, telefonları veya kıvılcım üretebilecek başka tüm nesneleri veya cihazları çalıştırmayın
- Gaz vanalarını kapatın
- Ehliyetli personel çağırın

12.4 Gazlı ısıtıcı modülün montajı

Gazlı ısıtıcı modül dikey bir çatı kaidesi içinde çatı tipi klimadan ayrı olarak, doğal gaz için kapasitesi modülasyonlu paralel çalışan aynı özellikli iki ısıtıcı model halinde sağlanmaktadır.
Mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimlere ve kablo tesisatı şemalarına bakın. Aşağıdaki tablo her bir çatı tipi boyutu için kullanılabilir gazlı ısıtıcı modellerini göstermektedir.

Cihaz	**Model**	**Isı Çıkışı (Min / Maks)**
48UA/UH 135-160	PCH080+PCH080	35.6 / 160 kW
48UA/UH 180-205	PCH105+PCH105	45.6 / 194,4 kW

Her bir gazlı ısıtıcı modeli için detaylı teknik veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir;

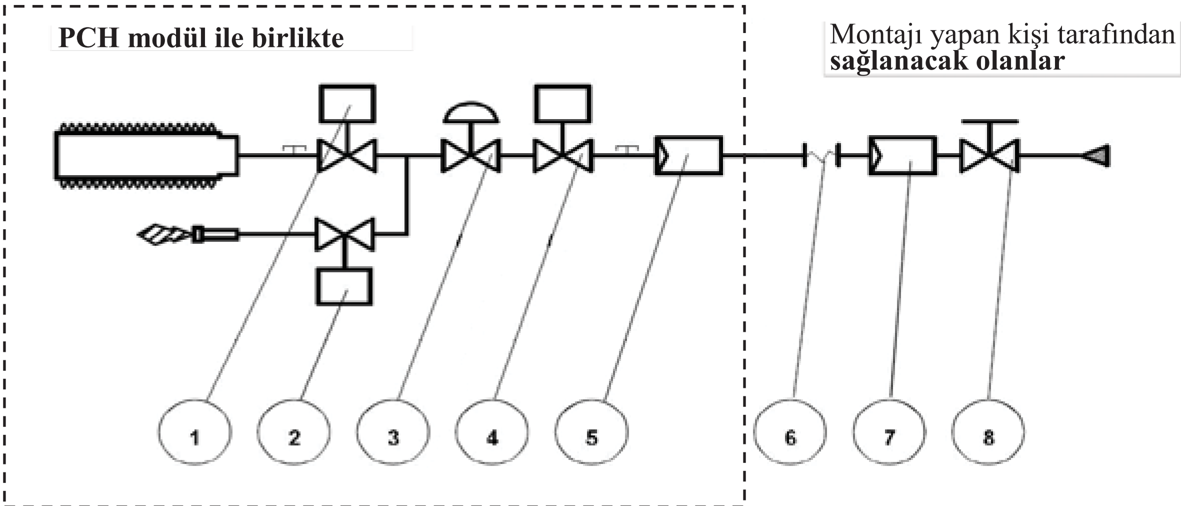
MODEL		**PCH080**		**PCH105**	
Ekipman tipi		B23P-B53P-C13-C43-C53-C63-C83			
EC sertifikası	PIN.	0694CP1457			
NOx Sınıfı	Val	5			
		Isıtıcı Performansı			
		min	maks	min	maks
Isı girişi (Yüksek)	kW	16,4	82,0	21,0	100,0
Isı çıkışı	kW	17,8	80,0	22,8	97,2
Verimlilik (net C.V.)	%	108,3	97,6	108,4	97,2
Verimlilik (brüt C.V.)	%	97,6	87,9	97,7	87,5
Brülör açık iken baca kaybı (Yüksek)	%	0,3	2,4	0,2	2,8
Brülör kapalı iken baca kaybı (Yüksek)	%	< 0,1		< 0,1	
Muhafaza içindeki kayıplar (1)		%0		%0	
Maks. Yoğuşma (2)	l/h	3,3		2,7	
		Baca gazı emisyonları			
Karbon monoksit - CO - (%0 O_2) (3)	ppm	< 5		< 5	
Nitrojen oksitler - NOx - (%0 O_2) (4)	mg/kWh	32		41	
Bacada kullanılabilir basınç	Pa	120		120	
		Elektrik Verileri			
Güç kaynağı	V	230 Vac - 50Hz tek faz			
Güç girişi	W	40	123	20	130
		Bağlantılar			
Gaz bağlantısı ölçüleri		UNI/ISO 228/1-G 3/4"		UNI/ISO 228/1-G 3/4"	
Emme/egzoz borularının ölçüleri	mm	80/80		80/80	
		Hava tarafı			
Maksimum kullanılabilir basınç	Pa	1200		1200	
		Ağırlık			
Net ağırlık	kg	98		118	

(1) Muhafaza kayıpları makine gövdesindeki PCH kayıpları ile eşleşir
(2) Üretilen maksimum yoğuşma Qn değerinin %30'unda yapılan testlerden elde edilmiştir.
(3) Referans alınan değer: kategori H (G20)
(4) Ağırlıklı değer EN1020 referans alınan sınıf: H (G20), referans alınan devir Yüksek (L.C.V.)

12.5 Devreye alma
12.5.1 Gaz bağlantıları

- Gaz beslemesi bölgesel güvenlik yasaları ve yönetmeliklerine uygun biçimde yapılmalıdır.
- Boru tesisatı çekilmesi halinde, bağlanan borunun çapının PCH modülü bağlantısının çapından daha küçük olması gerekir.
- Her bir PCH modülden önce bir kapatma izolasyon vanasının takılması gereklidir. İzolasyon vanası ana gaz giriş besleme borusuna cihaza mümkün olduğu kadar yakın bağlanmalıdır. Emniyet ve erişilebilirlik nedenleriyle, izolasyon vanası cihaz gaz vanası bölümü içine takılmamalıdır.
- Gaz beslemesinin bir filtre içermesi ve cihaz devreye alınmadan ve kullanılmaya başlamadan önce belirtilen uygulamaya uygun biçimde test edilmeli ve havası alınmalıdır.
- Gaz besleme boruları ısıtmalı veya taze hava kanallarına doğru yönlendirilmemelidir.
- Gaz bağlantısı: ISO 228-1 G 3/4". Gaz bağlantısı için onaylı çizimlere bakın
- Gaz beslemesinin 60mbar üzeri basınca sahip bir devreden verilmesi kesinlikle yasaktır. Bu tür basınçlar vananın bozulmasına neden olabilir.

Her PCH modülünde aşağıda gösterilen elemanlar bulunmaktadır.



AÇIKLAMALAR
1 Ana brülör gaz solenoid valfi
2 Pilot brülör gaz solenoid valfi
3 Basınç dengeleyici
4 Güvenlik gaz solenoid valfi
5 Gaz filtresi (küçük kesitli)
6 Vibrasyon önleyici birleşim yeri
7 Gaz filtresi (büyük kesitli)
8 İzolasyon vanası (gaz vanası)

12.5.2 Kondensat tahliyesi

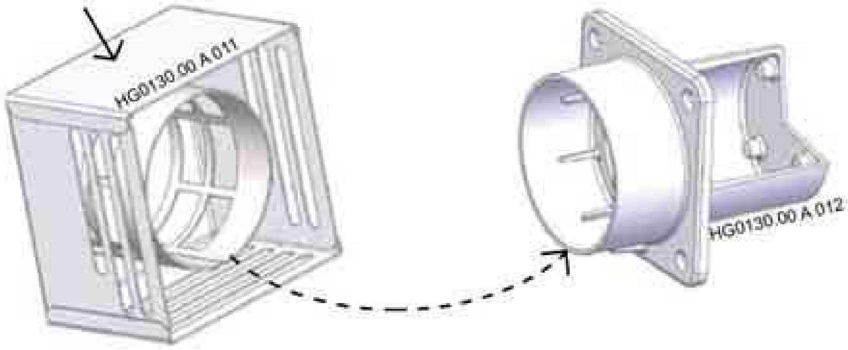
- Kondensat tahliyesi bölgesel güvenlik yasaları ve yönetmeliklerine uygun biçimde yapılmalıdır.
- Kondensat tahliyesine özellikle dikkat edilmelidir; hatalı monte edilmiş tahliye ekipmanın düzgün çalışmasını engelleyebilir.
- Kondensat tahliyesinin bloke olması nedeniyle boruda buz oluşmasını önlemek ve ısı değiştiricide kondensat birikmesini önlemek amacıyla tahliye çıkışının borulara bağlanması, aşağıdaki resimde gösterilene benzer açık tip bağlantıya (soket boru) sahip olması tavsiye edilir.
- Kondensat tahliyesinin her bir PCH modüle bağlanması gereklidir. Kondensat tahliyesi için onaylı çizimlere bakın



12.5.3 Baca çıkışı ve yanma havası giriş bağlantısı

- Baca tasarımı ve bağlantısı, bölgesel yasalar ve yönetmeliklere uygun biçimde montaj ekibi tarafından yapılmalıdır.
- Modüllerin PCH yoğuşmalı tip olması dikkate alınarak baca için onaylı borular ve terminaller kullanılmalıdır.
- Egzoz içinde yoğuşma oluşmasını engellemek üzere bacanın yatay kesitleri ısıtıcıya doğru hafif eğimli (1°- 3°) biçimde monte edilmelidir.
- Yanma havasının girişimi birlikte verilen paslanmaz çelik terminale bağlamak için B23 tipi bağlantı tavsiye edilir. Isıtıcının içine hiç su girmemesini sağlamak amacıyla bu terminalin HER ZAMAN "sızdırmaz" tarafı yukarıda kalacak şekilde yerleştirilmesi gerekir.
- Hava girişi ile baca çıkışı bağlantılarının her bir PCH modül için yapılması gerekir. Hava girişi ve baca çıkışı için onaylı çizimlere bakın.

"Sızdırmaz" tarafın HER ZAMAN yukarı bakması gereklidir



12.5.4 Gaz brülörünü çalıştırmadan önce yapılacak kontroller

PCH ısıtıcı cihaz, ayarları yapılmış ve anma plakasında belirtilen gaz için test edilmiş olarak gelir. PCH cihazını çalıştırmadan önce aşağıdakileri kontrol edin:

1- Kullanılan gazın cihazda kullanılması gereken doğru tür olup olmadığını kontrol edin.
2- Cihazın gaz girişine takılı bir kapatma izolasyon vanası olup olmadığını kontrol edin.
3- Cihazı elektrik şebekesinden izole edin ve izolasyon vanasından cihaza gaz beslemesini kapatın.
4- Sayaç dahil tüm gaz servisi tesisatı sağlamlık açısından incelenmeli, test edilmelidir ve uygun gereklilikler uyarınca temizlenmelidir.

NOT: Gaz brülörü boru tesisatının sızdırmazlığı kontrol edilmiştir. Ancak montaj sırasında bağlantılar gevşeyebilir. Uygun gaz sızdırmazlık çözümünü kullanarak cihazın boru tesisatında sızdırmazlık kontrolü yapın. Eğer sızıntı bulunursa, bunların derhal düzeltilmesi gereklidir.

DİKKAT: Gaz sızıntı kontrolü için kesinlikle alev kullanmayın.

5- Gaz vanasının üzerindeki "IN" (GİRİŞ) işareti ile basınç girişini kontrol edin, vanaya giren basınç kullanılan gaz tipinin gerektirdiği değerde olmalıdır;
6- Elektrik bağlantılarının cihaz ile birlikte verilen kablo tesisat şemalarına uygun olduğunu kontrol edin;
7- Etkin topraklama bağlantılarının tamamlandığını, yürürlükteki güvenlik yönetmeliklerine uygun biçimde yapıldığını kontrol edin;
8- Gaz ve elektrik beslemelerini açın.
9- Cihazı Touchpilot kontrolü ile maksimum oranda çalıştırın: TOUCHPILOT KONTROL AYARLARI bölümünde verilen çalıştırma açıklamalarına bakın. Ayar sıcaklığını (oda ayar noktası sıcaklığı) odanın gerçek sıcaklığından yüksek bir değere ayarlayın.
10- PCH ısıtıcının LCD ekranında ilk önce RDY görünür ve ON göründüğü zaman ısıtıcı ateşleme çevrimine başlar.

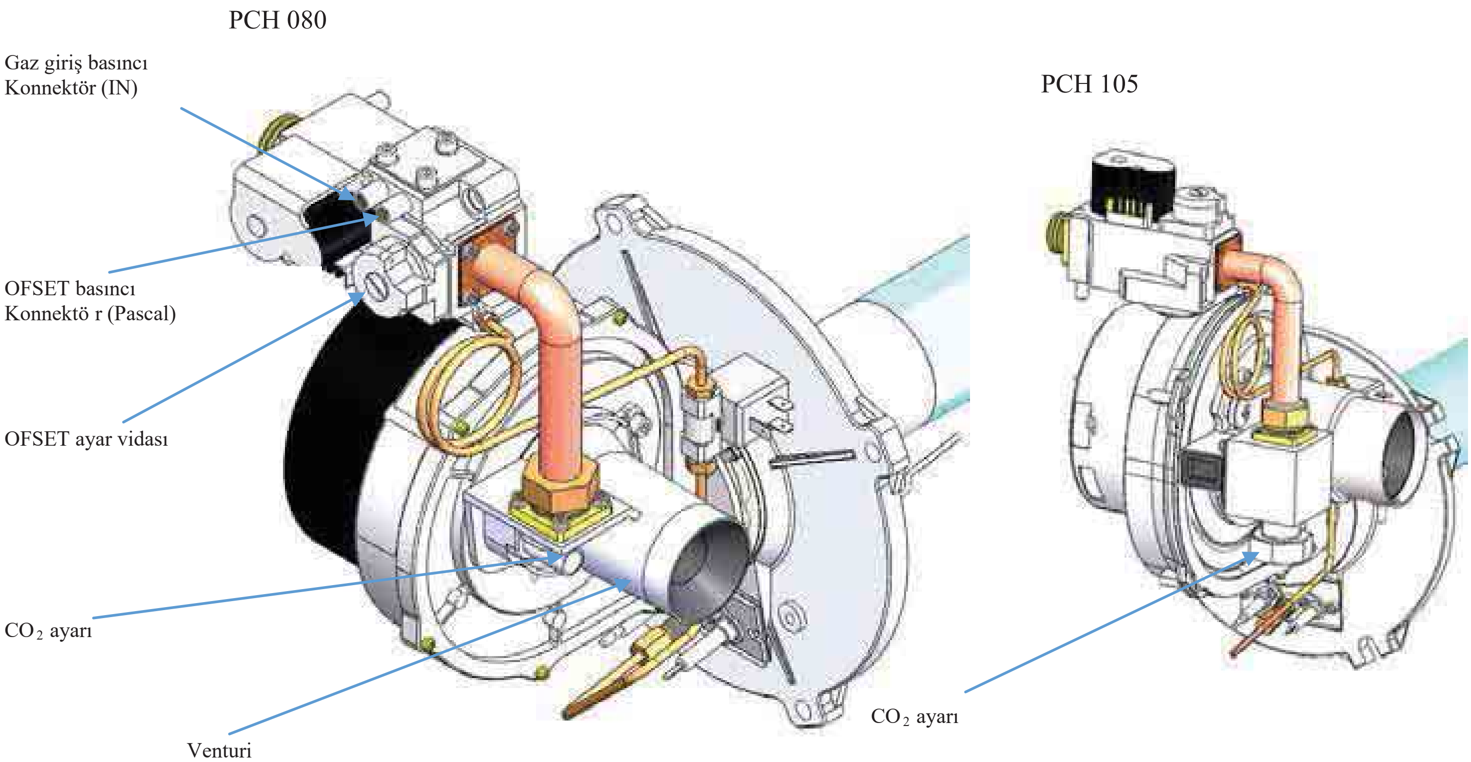
NOT: Sıklıkla, ilk kez açıldığı zaman, gaz hortumunda kalan hava nedeniyle pilot brülör ateşleme yapamaz. Bu durumda ekipman kilitlenir. Ekipmanın sıfırlanması ve ateşleme yapılıncaya kadar işlemin tekrarlanması gerekir.

12.6 Yanma Analizi

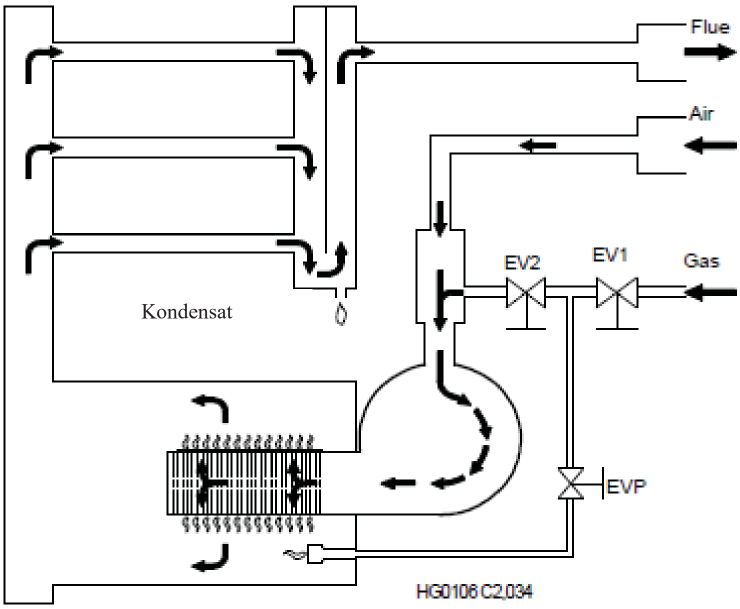
PCH ısıtıcıda hava ile gazı önceden tamamen karıştıran bir brülör bulunmaktadır. Hava/gaz karışımı motor-vantilatör kanadında oluşur . Venturi borusu aracılığıyla kanadın içine çekilen hava kalibre edilir ve vakum oluşturur. Venturi içindeki vakum, pnömatik olarak kontrol edilen gaz vanası ile yeniden dengelenir. Hava basıncı - gaz basıncı oranı 1:1 olur. Bu oran ofset ayar vidası (gaz vanasının üzerinde) döndürülerek düzeltilebilir. Isıtıcı ofset regülasyonu yapılmış ve vidası mühürlenmiş olarak sağlanır . Venturi üzerindeki vida ile ikinci bir ayar yapılabilir, böylece maksimum gaz kapasitesi değeri regülasyonu yapılır ve buğu içindeki karbon dioksit (CO_2) miktarı belirlenir. Bu ayar fabrikada yapılır. İstenirse başka bir gaz tipine dönüşüm sağlamak üzere vida mühürlenmez. CO_2 seviyesini ayarlamak için;

Isıtıcı açılıncaya kadar bekleyin. Isıtıcının maksimum güçte olduğunu kontrol edin. REG menüsüne erişim için PCH ısıtıcının LCD ekranını kullanın, ardından maksimum veya minimum kapasitede çalışmaya zorlamak için Hi ve Lo komutlarını kullanın.
Maksimum güçte vananın giriş basıncının gerekli giriş basıncında olduğunu yeniden kontrol edin; eğer gerekirse ayar yapın.
Aşağıdaki tabloda verilen değerlere karşılık geldiğini doğrulamak üzere her bir modülde CO_2 seviyesinin yanma analizini yapın
Eğer ölçülen değer farklı ise venturi üzerindeki ayar vidasını çevirin. CO_2 seviyesini yükseltmek için vidayı gevşetin, seviyeyi düşürmek için vidayı sıkın.
Isıtıcıyı minimum kapasiteye ayarlayın ve CO_2 seviyesinin aşağıdaki tabloda verilen değerlere karşılık geldiğini doğrulayın
Eğer değerler karşılık gelmiyorsa,
CO_2 seviyesini ayarlamak için ofset vidasını döndürün (yükseltmek için sıkın ve düşürmek için gevşetin) ve işlemi tekrarlayın.

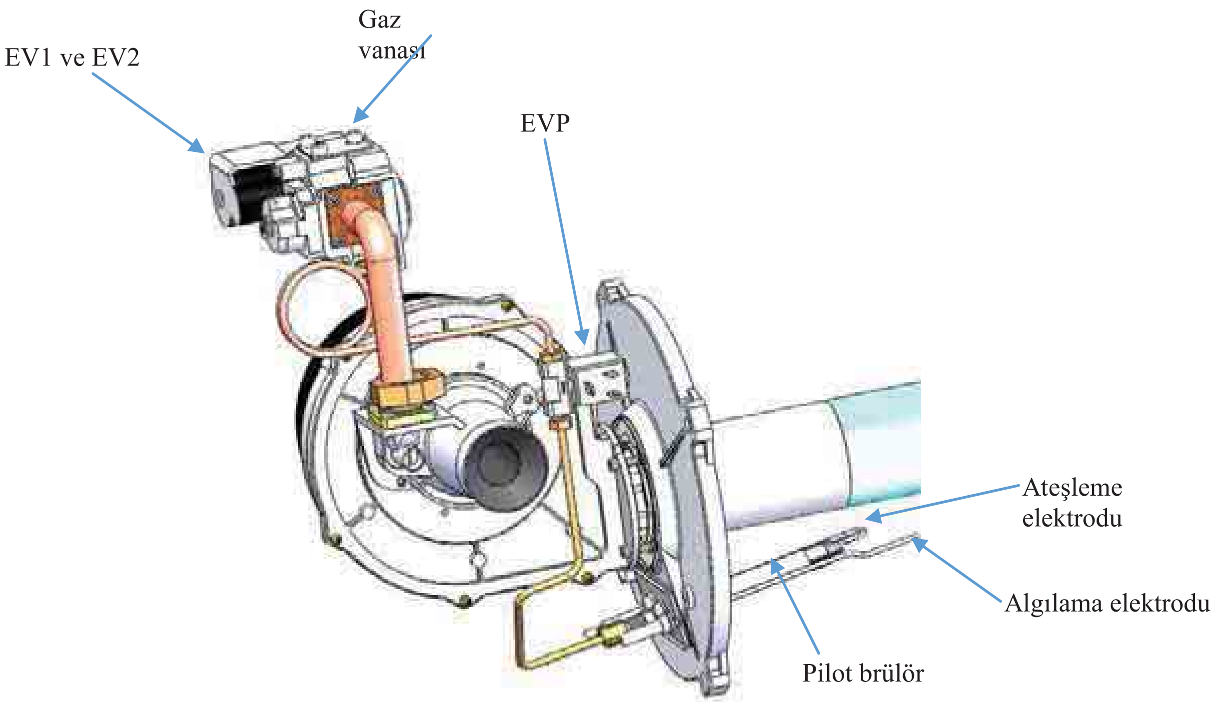
GAZ TİPİ G20					
EKİPMAN TİPİ		**PCH080**		**PCH105**	
Termal		min	maks	min	maks
Kategori		gönderilecek ülkeye göre			
Hava besleme basıncı	mbar	20 [min 17- maks 25] *			
Ø Pilot başlık	mm	0,7			
Gaz tüketimi (15°C -1013 mbar)	m3/h	1,74	8,68	1,90	10,58
Karbon dioksit - CO_2 içeriği	%	8,7	9,1	8,5	9,1
Buhar sıcaklığı	°C	26,5	70,0	28,0	80,0
Buhar kitlesel akış oranı (maks)	kg/h	135		165	
Gaz orifis plakası	mm	12,2		15,8	
Hava orifis plakası	mm	Gerekli değil	Gerekli değil	Gerekli değil	Gerekli değil
* Macaristan için besleme havası 25 mbar değerindedir					



12.7 Çalışma sırası
Bir ısı talebi olursa, çalışma sırası aşağıdaki gibidir:
Ekipman önceden ayarlanmış bir süre boyunca yanma odasının ön temizliğini yaparak derhal havalandırma brülörünü başlatacaktır. Ön temizleme aşamasından sonra, ateşleme aşaması başlar: ekipman EV1 solenoid valfini ve buna paralel olarak pilot brülöre gaz beslemesi yapan EVP solenoid valfini açar. Pilot alev algılandıktan sonra, ekipman ana brülöre gaz beslemesi yapmak için EV2 ana gaz valfini açar. İki brülörün (pilot ve ana) ikili çalışmasından bir süre sonra, modülasyon PCB gazı EVP valfinden alır ve pilot brülörü kapatır. Hem pilot brülör, hem de ana brülör için alevi tek bir elektrot algılar. Maksimum çıkışın %30'una karşılık gelen orta seviye ısı çıkışı elde edilebilmesi için ateşleme programı brülörü yakar. Alev ateşleme gücünde birkaç saniye kararlı hale geldikten sonra, eğer gerekirse, maksimum çıkışa ulaşmak için brülör modülasyon PCB içinde programlanmış değişken bir süre boyunca, çıkış modülasyonu yapar.
Çalışma sırasında modülasyon PCB, ısı talebi temelinde brülörün ısı çıkışının regülasyonunu Touchpilot kontrolden gelen ge



Isı talebi karşılandığı zaman, bu durum ön ayarlı limitin (0.5 Vdc) altında bir gerilim ile işaret edilir, modülasyon PCB brülörü kapatır; fan yanma odasını havalandırmaya devam eder, belirli bir süre boyunca son yıkama yapılır. Açıklık AÇIK/KAPALI kontağının açılması, herhangi bir arızaya neden olmadan, her zaman brülörün durmasına neden olur.



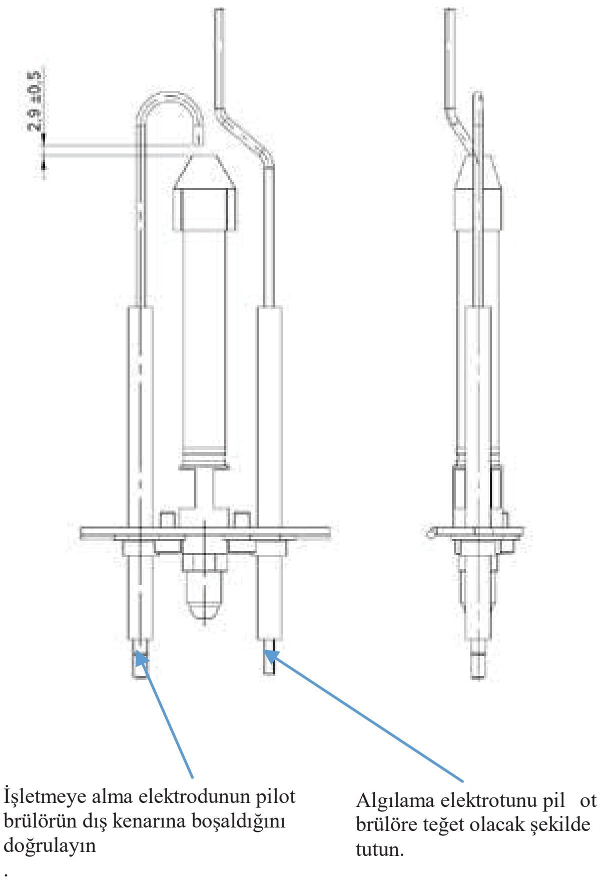
Önemli Not: Isıtıcıyı başlatmadan önce besleme havası fanının her zaman AÇIK olması ve ısıtıcının durdurulmasından sonra üç dakikadan fazla süreyle AÇIK tutulması gereklidir. Bu koşul her zaman Touchpilot kontrol ile karşılanır.

12.8 Bakım işlemleri
Makineyi verimli durumda tutmak ve ısıtıcının uzun ömürlü olmasını sağlamak amacıyla, sezon başında cihazı açmadan önce, her yıl bazı incelemeler yapılması tavsiye edilir:

1) İşletmeye alma elektrotları, algılama elektrotları ve pilot alevin durumunu kontrol edin;
2) duman egzozu ve hava emiş kanallarının ve terminallerinin durumunu kontrol edin;
3) venturinin durumunu kontrol edin;
4) ısı değiştiricisi ile brülörü kontrol edin ve temizleyin;
5) su kapanını kontrol edin ve temizleyin
6) gaz vanasında emiş basıncını kontrol edin;
7) alev izleme ekipmanının işlevini kontrol edin;
8) güvenlik termostat(lar)ını kontrol edin;
9) iyonlaşma akımını kontrol edin.

NOT: 1, 2, 3, 4 ve 5 maddelerinde belirtilen işlemlerin ısıtıcının enerjisi kesildikten ve izolasyon kapatma vanası kapatıldıktan sonra yapılması gerekir. 6, 7, 8 ve 9 maddeleri ısıtıcı açık olarak yapılmalıdır.

12.8.1 Elektrotların kontrolü
Pilot alev düzeneğini tamamen parçalarına ayırın ve süzgeç ile başlığı temizlemek için basınçlı hava püskürtün. Seramik parçanın bütünlüğünü
kontrol edin ve elektrotların metal parçalarında oluşabilecek oksitlenmeyi temizlemek için zımpara kullanın. Elektrotların doğru pozisyonda olduğunu kontrol
edin (aşağıdaki çizime bakın). Algılama elektrodunun pilotun kafasına teğet olması ve içine girmemesi son derece önemlidir
. İşletmeye alma elektrodunun pilot brülörün süzgeci üzerine boşalması gereklidir



12.8.2 Duman egzozu ve hava emiş kanallarının kontrolü
Kanalların durumunu anlamak için, mümkün olan yerlerde gözle, diğer yerlerde özel aletler kullanarak kontrol edin. Hava emiş terminalinde biriken tozu temizleyin.
12.8.3 Venturinin kontrolü ve temizlenmesi
Venturi ağzındaki kirleri bir fırça ile temizleyin ve içine herhangi bir parça düşmemesine dikkat edin.
12.8.4 Isı değiştiricinin ve brülörün kontrolü ve temizlenmesi
PCH ısıtıcılarında yanmanın mükemmel olması kirlenmeyi önler, kirlenme ise normalde kötü yanma nedeniyle oluşur. Bu yüzden, olağanüstü koşullar haricinde, ısı değiştiricinin ve brülörün temizlenmemesi tavsiye edilir. Isı değiştiricinin içinde kir birikmesi durumunda, gaz vanası normal çalışmasına rağmen, gaz kapasitesinde fark edilir bir değişiklik olur. Brülörün ve/veya ısı değiştiricinin temizlenmesi gerekirse, brülör ile ısı değiştirici arasındaki tüm contaların değiştirilmesi gerekir.

12.8.5 Su kapanının kontrolü ve temizlenmesi
Kapanı her yıl temizleyin ve bağlantıları kontrol edin. Metal kalıntısı izleri olmadığından emin olun. Eğer metal artıkları varsa, kontrol sayısını artırın.

12.8.6 Emme gaz basıncının kontrolü
Vananın emme basıncının kullanmakta olduğunuz gaz tipi için gerekli olan değerde olduğunu doğrulayın. Bu kontrolün ısıtıcı maksimum ısı çıkışında iken yapılması gerekir.
12.8.7 Alev izleme ekipmanının kontrolü
Isırtıcı çalışırken gaz kapatma vanasını kapatın ve makinenin kilitlendiğini kontrol edin; bu durum makinenin CPU PCB LCD ekranında F10 kodu ile belirtilir. Gaz kapatma vanasını yeniden açın, kilitlemeyi sıfırlayın ve ısıtıcının yeniden başlamasını bekleyin.
12.8.8 Güvenlik termostat(lar)ının kontrolü;
Bu prosedürün ısıtıcı çalışırken ve brülör yanarken yapılması gerekir. Yalıtımlı bir aletle [230 V] termostatları açın, güvenlik termostatının takmalı emniyetini çıkarın, makinenin CPU PCB LCD ekranında F20 kilitleme sinyalinin görünmesini bekleyin. Termostatları yeniden kapatın, ardından kilitlemeyi sıfırlayın.
12.8.9 İyonizasyon akımının kontrolü
Bu işlem I/O menüsüne girilerek doğrudan LCD ekrandan yapılabilir. IOn parametresi iyonizasyon akımının değerini belirtir ve şu şekilde okunur:

- 100 değerin 2 mikro-amperden yüksek olduğunu gösterir, bu da ekipmanın çalışması için çok fazladır;
- 0 ile 100 arası, 0 ile 2 mikro-amper arasında olduğunu gösterir; örneğin 35, 0,7 mikro ampere karşılık gelir, bu değer alev algılama ekipmanının minimum algılama eşiğidir.
- İyonizasyon akımı değeri 2 mikro-amperden düşük olmalıdır. Daha düşük değerler algılama elektrodunun kötü durumda olduğunu, elektrodun paslandığını veya arızalanmak üzere olduğunu gösterir.

12.9 PCH ısıtıcının kontrolü

PCH ısıtıcı, brülör yuvasına yerleştirilmiş ve ekipmanın tüm çalışma parametrelerinin kontrolü, yapılandırılması ve arıza tespiti için kullanılan çok fonksiyonlu LCD panel ile birlikte standart donanım dahildir. Gösterge panelinde 3 basamaklı kırmızı bir LCD ekran ve dört işlev tuşu bulunmaktadır: ↑ , ↓ , ESC ve ENTER; ekran kullanıcının ısıtıcının çalışma modunu ve arızalarını izlemesine olanak sağlar. Servis merkezinin ana çalıştırma parametrelerini değiştirmesine olanak sağlar.

12.9.1 Makine Durumunun Görüntülenmesi
Makinenin durumu aşağıdaki harflerle ekranda görüntülenir:
rdy: makine brülör alevi olmadan açık durumdadır, AÇIK komutunu ve/veya ısı talebini beklemektedir
ON (Açık): makine brülör alevi ile açıktır veya ateşleme aşamasındadır;
KAPALI makine LCD kontrolünde kapatılmıştır. Tüm ısı talepleri yok sayılacaktır. Brülörü yakmak için LCD'de "operation ON" (çalışma AÇIK) görünmesi gereklidir;
Fxx Arızası tespit edildi. Normal çalışma sırasında, brülör gerçekten açık ise ekranda **On**; ısıtıcı kapatıldığı veya oda sıcaklığına ulaşıldığı zaman **rdy** yazacaktır.

12.9.2 Arızaların listesi ve sıfırlama
Modülasyon PCB operatörün otuz farklı arıza nedenini tanımlamasına olanak verir. Böylece her durum hassas bir şekilde yönetilebilir. Kilitlemeyi sıfırlamak için birkaç saniye boyunca her iki ok tuşuna basın.
Arızaların komple bir listesi, olası nedenler ve çözümler aşağıda gösterilmiştir.

ARIZA	AÇIKLAMA	NEDENİ	ÇÖZÜM
	TER ekipmanda Alevle İlgili oluşan kilitlemeler		
F10	Ekipman tarafından 4 kez denenmesine rağmen alev tutuşturulamadı.	• Faz ve nötr ters. • Toprak kablosu bağlanmamış.	Manüel sıfırlama
F11	Zamanında yanmayan alev (pilot grubun ateşlenmesinden önce alev algılanması)	• Nötr olmadan faz-faz bağlantısı. • Çalıştırma elektrodu arızalı veya konumu yanlış • Algılama elektrodu arızalı veya konumu yanlış	
F12	Ateşleme arızası; gözle görünmez. Geçmiş listesinde görüntülenen sayı, ısıtıcının ateşleme ile ilgili sorunlarının sayısını belirtir.	• Algılama elektrodu sıcak olduğu zaman hareket eder ve topraklama sistemine yayılır. • Kondensat algılama elektrodu arızalı veya toprağa temas ediyor • Düşük CO2 değeri	
F13	TER ekipmanı CPU-SMART üzerinden gelen sıfırlama komutunu kabul etmiyor	TER 15 dakika içinde 5 sıfırlama denemesini tamamladı.	15 dakika bekleyin veya ekipmanın üzerinde bulunan sıfırla butonunu
F14	TER ekipman ile CPU arasında 60 saniyeden uzun süreli iletişim kaybı	TER ekipmanı veya CPU-SMART PCB arızalı	Otomatik sıfırlama
F15	CPU-SMART PCB ateşleme sinyalini ekipmana gönderdi. 300 saniye sonra, ekipman henüz alevi yakamadı.	Güvenlik termostatı çalışmaya başlamayı engelliyor	Kontağın kapalı olduğunu kontrol edin
		• Şebeke gaz basıncı yok • Canlı ve nötr uçları ters. • Topraklama terminali yok veya hatalı • TER ekipmanı arızalı	Manüel sıfırlama
F16	Özgün ekipman bloke	TER ekipmanı arızalı	Manüel sıfırlama
F17	CPU-SMART üzerinden sıfırlama komutunu kabul etmeyen TER ekipmanı dahili arızası	TER ekipmanı arızalı	Ekipmanı manüel sıfırlama
	Sıcaklık nedeniyle oluşan kilitlemeler (güvenlik blokları)		
F20	Emniyet termostatı STB çalıştı	• Hava sirkülasyonu olmaması nedeniyle aşırı hava sıcaklığı • Emniyet termostatı arızalı veya bağlanmamış	Manüel sıfırlama
F21	Aşağıdakiler nedeniyle Giriş ID1 açık:	ID1 - IDC1 köprü parçası eksik	CPU-SMART manüel sıfırlama
	KULLANILMIYOR - Köprülü		
	FAN kilitleme - brülör havalandırma		
F30	Fan devri başlangıç aşamasında çok düşük - VAG	Brülör fanı arızalı. FAN elektrik kabloları arızalı veya bağlanmamış	Manüel sıfırlama
F31	Fan devri başlangıç aşamasında çok yüksek - VAG		
F32	Çalışma sırasında fan devri ayarlanan minimum ve maksimum parametrelerin dışında - VAG		Manüel sıfırlama, 5 dakika sonra otomatik sıfırlama
	NTC probları arızalı veya bulunmuyor		
F41	Prob NTC1 hatası, hava emiş sıcaklığı	Probdan sinyal alınmaması veya probun arızalanması	Otomatik sıfırlama
	Aşırı sıcaklık		
F51	Hava emiş probunun sıcaklığı NTC1>TH1	• PCH ısıtıcı modülün minimum ısı çıkışı, çevrede gerekli olan ısı çıkışı ile karşılaştırıldığında, aşırı boyutlandırılmış. • TH1 parametresini - hava emiş ayar değerini kontrol edin.	Eğer NTC1< TH1-15 ise otomatik sıfırlayın
	ModBus iletişimini kontrol edin		
F60	CPU- SMART PCB ve ModBus ağı, SmartControl veya SMART.NET arasında iletişim hatası	• ModBus ağ bağlantısı kesildi. • PCB adresi yanlış ve/veya ModBus ağında	Otomatik sıfırlama
	Gerilim yok		
F75	Çalışma çevrimi sırasında gerilim yok (bekleme hariç); arıza uzaktan kumandadan görünmez, sadece sayılır.	Çalışma sırasında gerilim yok	Otomatik sıfırlama
	CPU-SMART PCB dahili arızası		
F00	CPU-SMART PCB dahili arızası	PCB manüel sıfırlama yapın; eğer sorun devam ederse CPU- SMART'ı değiştirin.	Manüel sıfırlama

ÖNEMLİ –

Cihaz üstünde herhangi bir parçanın çıkarılmasını veya değiştirilmesini gerektiren bir çalışmanın ardından, cihaz Devreye Alma bölümündeki açıklamalara uygun olarak tekrar devreye alınmalıdır.

13 - OPSİYONLAR

13.1 - Elektrikli ısıtıcılar

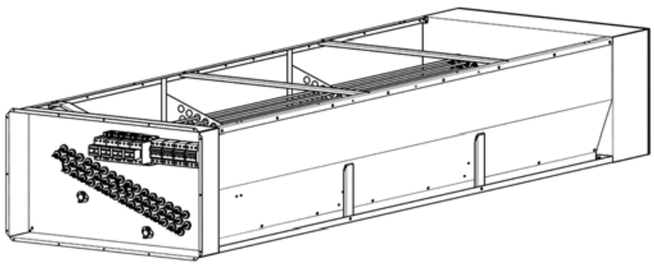
Muhafazalı elektrikli rezistans ısıtıcılar tamamıyla fabrikada bağlanmış ve test edilmiştir. Her bir kademe aşırı yüke karşı iki termal koruyucu ile korunmaktadır. Rezistans ısıtıcıların üst kısmında otomatik sıfırlamalı iki limit anahtarı bulunur. Manuel sıfırlamalı yüksek limit koruyucu ise ısıtıcı kontrol kutusunda bulunur. Bu yüksek sıcaklık limit kontrolü aşırı yük koruması sağlar ve 90°C'ye ayarlıdır. Elektrikli ısıtıcılardan 150 mm daha az bir mesafeye yerleştirilir. Elektrikli ısıtıcılar ve Pro-Dialog+ Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.
Elektrikli ısıtıcı verileri aşağıda yer almaktadır:

Minimum ve maksimum hava debisi sınırı değerleri aşağıdaki tabloda verilmektedir:

50UA/UH	Elektrikli ısıtıcı debisi, l/s	
	Minimum	Maksimum
135	5456	8184
160	5736	8604
180	7264	10896
205	7336	11004

50UA/UH	Nominal güç besleme, V-faz-Hz	Elektrikli ısıtıcı	Nominal ısı Çıkış, (kW)	Minimum/ Maksimum ısı Çıkış, (kW)	Anma Akımı, A	Kademe sayısı
135 (4 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opt 174	45.0	9.0 / 45.0	65.0	4
		Opt 175	72.0	18.0 / 72.0	103.9	4
		Opt 176	108.0	27.0 / 108.0	155.8	4
160 (4 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opt 174	45.0	9.0 / 45.0	65.0	4
		Opt 175	72.0	18.0 / 72.0	103.9	4
		Opt 176	108.0	27.0 / 108.0	155.8	4
180 (4 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opt 177	54.0	9.0 / 54.0	77.9	4
		Opt 178	90.0	18.0 / 90.0	130.0	4
		Opt 179	144.0	36.0 / 144.0	207.8	4
205 (4 kademeli ısıtma)	400-3-50	Opt 177	54.0	9.0 / 54.0	77.9	4
		Opt 178	90.0	18.0 / 90.0	130.0	4
		Opt 179	144.0	36.0 / 144.0	207.8	4

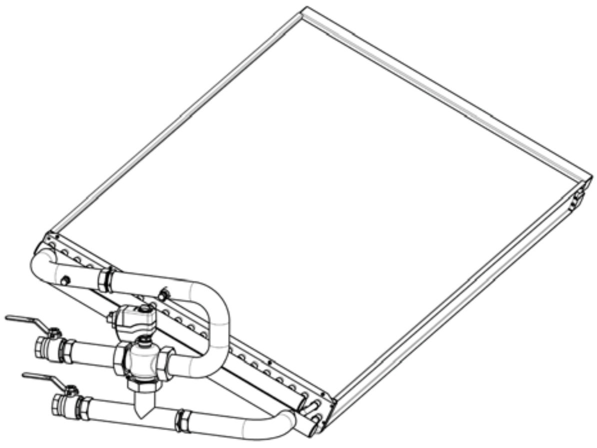
Şekil. 13 - Elektrikli ısıtıcı opsiyonu



13.2 - Sıcak su bataryası

Sıcak su bataryası standart olarak, besleme havası sıcaklığı kontrollü bir üç yollu vana ile tedarik edilir. Ayrıca iki kesme vanası içerir ve bunlar fabrikada takılmış, elektrik tesisatı bağlanmış ve fabrikada tamamıyla test edilmiştir. Donma koruması bir düşük sıcaklık sensörü ile sağlanır ve bataryalar bir temizleme sistemi ile donatılmıştır. Sıcak su bataryasının su ve elektrik bağlantıları ve Pro-Dialog+ Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

Şekil.14 - Sıcak su bataryası opsiyonu



13.3- Ekonomizör opsiyonları (termostatik veya entalpik)

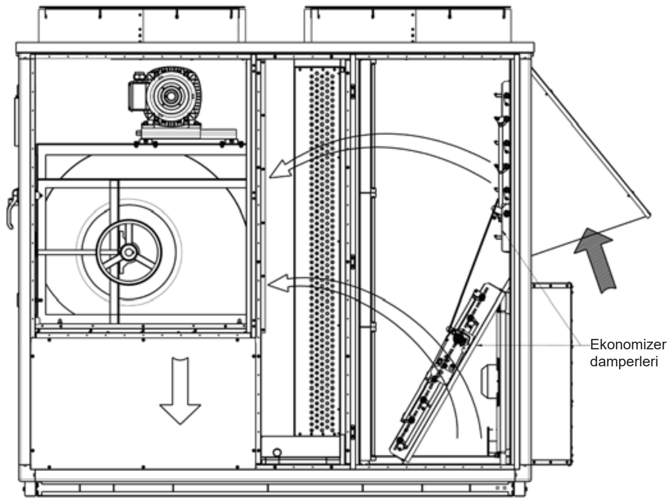
Dış hava koşullarının sıcaklık veya entalpik kontrollü olmasına bağlı olarak (takılan opsiyona bağlı olarak), serbest soğutma taze hava kullanılarak sağlanabilir. Ekonomizör fabrikada takılmış ve fabrikadan gönderilmeden önce test edilmiştir (bkz. Şekil 15).

Dönüş havası damperi bir 24 V aktüatör tarafından çalıştırılırve taze hava damperi ters açıda açılacak veya kapanacak şekilde bu dampere mekanik olarak bağlanır. Başlatma sırasında, dönüş havası damperi tamamıyla açıkken taze hava damperi tamamıyla kapalıdır.

Bu opsiyon ayrıca fabrikada takılmış bir taze hava başlığı içerir. Bu başlık hasar risklerini azaltmak için taşıma esnasında katlanır ve kullanım yerinde açılmalıdır.

Ekonomizörün mekanik ve elektrik bağlantıları ve Pro-Dialog+ Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

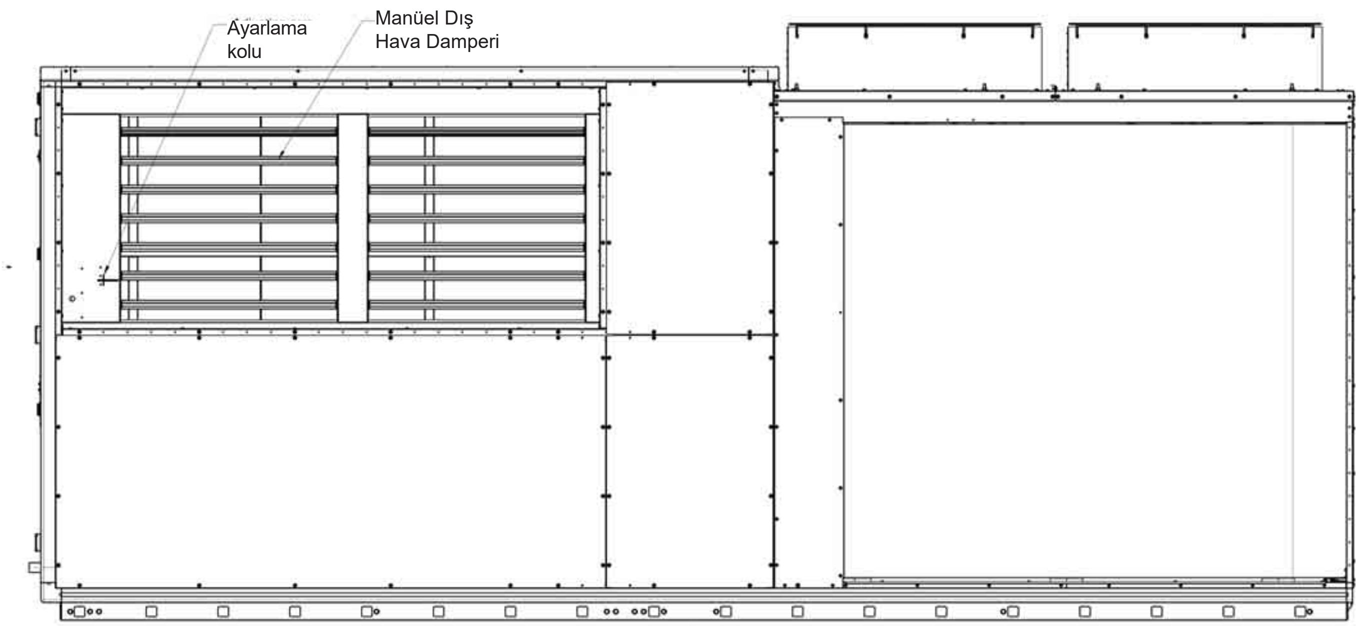
Şekil. 15 - Ekonomizör opsiyonu



13.4 - Manüel dış hava damperi

Doğrudan bağlantı sürücü kanatlara sahip damper dış havanın % 40'ını dönüş havası bölümü içine verecek şekilde önceden ayarlanabilir. Ayarlamak için sabitleme vidalarını gevşetin ve damper kanadının kolunu istenilen ayara döndürün. Damper kanatlarını sabitlemek için vidayı tekrar sıkın (bkz. Şekil 16). Ayrıca fabrikada takılmış bir taze hava başlığı içerir.

Şekil. 16 -Taze hava başlıksız manüel dış hava damperi seçeneği.



13.5- CO_2 sensörlü ekonomizör opsiyonları (termostatik veya entalpik)

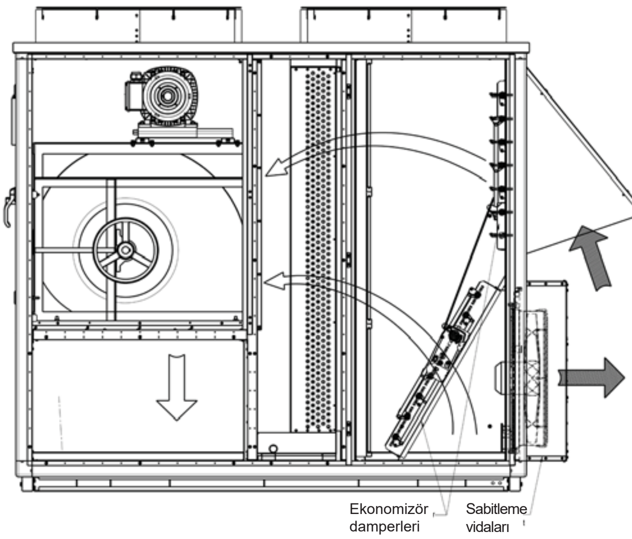
Mekan için hava kalitesi CO_2, sensöründen gelen girdi aracılığıyla Pro-Dialog+ kontrol tarafından kontrol edilir. Kontrol mantığı için Pro-Dialog+ IOM'e bakın. Oda havası CO_2, sensörü bağlantısı ile birlikte kontrol panosundadır. Gerekli kablo bağlantısı ve doğru kablo çapı seçimi ölçütü için kablo şemasına bakın. Sensör yerleri sistem ve bina özelliklerine göre değişir.

13.6- Güç egzozu opsiyonu (power exhaust)

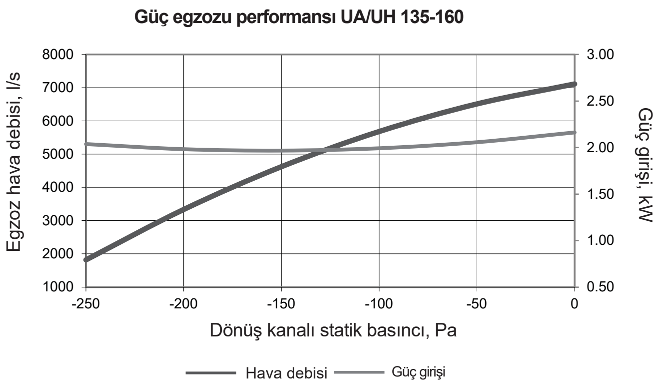
Mahale büyük miktarda taze hava verildiğinde, fazla havayı egzoz etmek için güç egzozu fanları kullanılabilir.

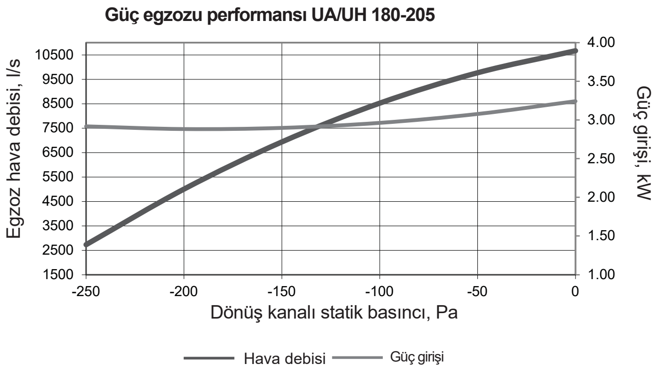
Egzoz fanları dış hava damperleri en az %50 açıkken çalışır (bu değer değiştirilebilir). Aşırı yük korumalıdır. Egzoz fanı fabrikada takılmış ve fabrikadan gönderilmeden önce test edilmiştir (bkz. Şekil 17). Güç egzozunun mekanik ve elektrik bağlantıları ve Pro-Dialog+ Kontrol IOM hakkında daha fazla bilgi için onaylı çizimler ve kablo şemalarına bakın.

Şekil. 17 - Güç egzozu fanı (power exhaust)



İlave güç egzoz fanı performansı eğrisi aşağıda gösterilmektedir:





13.7 - Kirli filtre algılama opsiyonu

Kirli filtre algılama, kademeli basınç anahtarında gelen girdi aracılığıyla filtredeki basınç düşmesi kontrol edilerek Pro-Dialog+ kontrol ile kontrol edilir. Fabrika ayarı 250 Pa'dır ve bu ayarlanabilir. Filtredeki basınç düşmesi 250 Pa'yı aşarsa, Pro-Dialog+ kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Pro-Dialog+ Kontrol IOM'a bakın.

13.8 - Besleme havası akış algılama opsiyonu

Besleme havası akış algılama, kademeli basınç anahtarında gelen girdi aracılığıyla dönüş havası tarafı ve atmosfer arasındaki basınç düşmesi kontrol edilerek Pro-Dialog+ kontrol ile kontrol edilir. Fabrika ayan 20 Pa'dır. Dönüş havası tarafında basınç düşerse ve atmosfer 20 Pa'ya erişmezse, Pro- Dialog+ kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantılan için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Pro-Dialog+ Kontrol IOM'a bakın.

13.9 -Duman detektörü opsiyonu

Duman detektörü dönüş havası tarafında fabrikada ayarlanmıştır. Duman algılanırsa, Pro-Dialog+ kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Pro-Dialog+ Kontrol IOM'a bakın.

13.10 - Duman detektörü + DAD opsiyonu

DAD fabrikada kontrol kartının altına takılmıştır ve duman detektörü dönüş havası tarafında bulunmaktadır. Duman algılanırsa, Touch Pilot kontrol'de bir alarm oluşacaktır ve gerekli önlemin alınması gerekecektir.Bu duman algılama opsiyonu Fransız kamu binaları yönetmeliklerine uygundur.
Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Touch Pilot Kontrol IOM'a bakın.

13.11 - Yangın termostatı opsiyonu

Yangın termostatı dönüş hava akımı tarafına fabrikada takılır ve dönüş havası sıcaklığını kontrol eder. Fabrika ayarı 70°C'dir ve ayarlanabilir. Dönüş havası sıcaklığı 70°C'yi aşarsa, Touch Pilot kontrol'de bir alarm oluşacak ve gerekli önlemin alınması gerekecektir. Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimler ve kablo şemalarına ve daha fazla bilgi için Touch Pilot Kontrol IOM'a bakın.

13.12 - Sabitleme flanşı (fixation frame)

Sabitleme flanşı, roofcurb aksesuarları seçilmediği zaman giriş ve çıkış kanalları için bağlantıların kolaylıkla yapılabilmesine olanak sağlar, ancak bu opsiyon roofcurb seçildiği zaman da gereklidir.
Standart cihaz alttan beslemeli ve geri dönüşlüdür, ancak opsiyonel olarak yandan beslemeli ve geri dönüşlü olması seçilebilir (bakınız Şekil 5).

13.13- Değişken Hava Debisi (VAV)

Bu opsiyon, gerektiğinde değişken besleme hava debisi sağlamakta ve besleme fan gücü tüketimini azaltmaktadır. Değişken Hava Debisi opsiyonu, değişken frekans sürücü (VFD) iki adet sabit hızlı kasnak içermektedir.

Frekans sürücü konfigürasyonu, müşteri aygıtı için özel olarak ayarlanacak olan fabrikadaki Touch Pilot kontrol ile iletişim sağlamak için hazırlanmıştır. Touch Pilot, fan ve motor boyutlarına göre her bir cihaz için gerekli konfigürasyonu seçmektedir. VFD üzerinde hiçbir değişiklik yapmayın.

Hava debisi kalibrasyonu devreye sokma kademesinde yapılacaktır. Daha fazla bilgi edinmek için lütfen Touch Pilot Kontrol IOM'ye bakın.

Bu opsiyonun mekanik ve elektrik bağlantıları için lütfen onaylı çizimler ve kablo şemalarına; daha fazla bilgi edinmek içinse lütfen Touch Pilot Kontrol IOM'ye bakın

48/50UA/UH			135	160	180	205
Fan çapı		mm	508	508	508	508
Motor adeti			2	2	3	3
Nominal motor gücü		kW	7,5	7,5	7,5	7,5
Tahrik tipi			VFD Kayış tahrikli	VFD Kayış tahrikli	VFD Kayış tahrikli	VFD Kayış tahrikli
VFD'nin nominal gücü		kW	15	15	22	22
Minimum hava debisi		l/s	5456	5736	7264	7336
		m^3/h	19642	20650	26150	26410
Maksimum hava debisi		l/s	8184	8604	10896	11004
		m^3/h	29462	30974	39226	39614
Fan devri						
	minimum	rpm	272	272	287	287
	maksimum	rpm	1135	1135	1195	1195

13.13.1 - Fan performansları 48/50UA-UH, Değişken Hava Debisi besleme fanı ile

48/50 UA/UH 135-160 VAV Opsiyonu

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		175		210		245		315		410		530		650		770		925		995		1065	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5.000	504	2,596	535	2,869	565	3,152	595	3,444	660	4,144	725	4,928	810	6,093	888	7,313	961	8,578	1048	10,275	1085	11,064	1121	11,862
5.400	524	3,075	553	3,360	582	3,658	610	3,962	665	4,602	735	5,515	818	6,733	895	8,008	966	9,333	1052	11,107	1089	11,932	1125	12,766
5.800	544	3,605	572	3,904	599	4,214	626	4,532	678	5,199	745	6,150	826	7,418	901	8,749	971	10,129	1056	11,977	1093	12,835	1128	13,705
6.200	566	4,218	592	4,530	618	4,854	643	5,187	693	6,095	758	6,867	836	8,185	909	9,568	978	11,004	1062	12,926	1098	13,818	1133	14,722
6.600	589	4,902	614	5,228	638	5,563	662	5,911	709	6,627	771	7,653	846	9,019	918	10,453	985	11,941	1068	13,935	1103	14,858	1138	15,795
7.000	613	5,669	636	6,007	659	6,356	682	6,716	727	7,461	786	7,991	859	9,935	928	11,419	994	12,957	1075	15,021	1110	15,977	1144	16,948
7.400	636	6,512	658	6,865	680	7,229	702	7,600	745	8,372	802	9,470	872	10,930	939	12,459	1003	14,048	1082	16,179	1117	17,166	1150	18,168
7.800	661	7,449	682	7,816	702	8,195	723	8,581	764	9,379	819	10,510	886	12,015	951	13,590	1014	15,230	1091	17,425	1125	18,444	1158	19,477
8.200	685	8,475	705	8,856	725	9,247	745	9,645	784	10,469	837	11,639	901	13,188	964	14,810	1025	16,495	1100	18,755	1133	19,803	1166	20,867
8.600	710	9,602	729	9,997	748	10,402	767	10,815	805	11,666	855	12,869	918	14,463	978	16,131	1037	17,864	1111	20,186	1143	21,263	1175	22,356
9.000	735	10,824	754	11,234	772	11,654	790	12,080	826	12,957	874	14,197	935	15,836	993	17,547	1051	19,326	1122	21,708	1154	22,813	1185	23,935
9.400	761	12,157	778	12,584	796	13,015	813	13,456	848	14,362	894	15,637	952	17,320	1009	19,077	1065	20,901	1135	23,343	1165	24,474	1196	25,625

Fan kapsamı dışı

48/50 UA/UH 180 VAV Opsiyonu

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		245		315		410		470		530		590		650		770		830		950		1055		1105		1180	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7.000	519	3,880	613	5,191	670	6,128	743	7,457	786	8,327	828	9,224	867	10,135	905	11,068	977	12,980	1011	13,959	1077	15,983	1.131	17,786	1.156	18,656	1.192	19,982
7.400	534	4,391	624	5,751	680	6,722	751	8,100	794	9,003	834	9,929	873	10,874	911	11,841	982	13,820	1016	14,836	1081	16,890	1.135	18,750	1.159	19,650	1.196	21,013
7.800	549	4,918	636	6,322	690	7,323	759	8,749	801	9,679	841	10,635	880	11,610	917	12,607	987	14,649	1021	15,695	1085	17,831	1.139	19,747	1.163	20,673	1.199	22,081
8.200	564	5,482	647	6,934	700	7,965	768	9,433	809	10,415	848	11,378	886	12,383	923	13,410	992	15,512	1026	16,587	1090	18,809	1.143	20,781	1.167	21,733	1.203	23,182
8.600	580	6,143	662	7,644	712	8,708	778	10,224	817	11,214	856	12,230	893	13,264	929	14,321	998	16,490	1031	17,599	1094	19,844	1.147	21,871	1.172	22,850	1.207	24,340
9.000	596	6,815	674	8,361	723	9,459	787	11,012	826	12,032	864	13,074	901	14,138	936	15,224	1004	17,450	1037	18,593	1100	20,915	1.152	22,999	1.176	24,007	1.211	25,535
9.400	612	7,536	687	9,126	735	10,254	797	11,849	836	12,894	873	13,966	909	15,056	943	16,173	1011	18,458	1043	19,627	1105	22,036	1.157	24,172	1.181	25,206	1.216	26,774
9.800	630	8,383	702	10,023	748	11,184	809	12,823	846	13,899	883	14,997	918	16,121	952	17,263	1018	19,612	1050	20,815	1111	23,238	1.163	25,434	1.186	26,491	1.221	28,100
10.200	646	9,224	716	10,911	761	12,099	820	13,779	857	14,881	892	16,009	927	17,159	960	18,328	1025	20,732	1057	21,961	1117	24,470	1.168	26,718	1.192	27,805	1.226	29,452
10.600	663	10,135	731	11,867	775	13,085	832	14,810	868	15,934	902	17,088	936	18,264	969	19,463	1033	21,924	1064	23,182	1.124	25,777	1.174	28,078	1.198	29,187	1.232	29,739
11.000	681	11,162	746	12,943	789	14,190	845	15,960	879	17,114	913	18,294	946	19,496	979	20,725	1042	23,246	1072	24,534	1.131	27,137	1.181	29,486	1.204	30,624	1.238	32,346
11.400	699	12,207	762	14,033	803	15,314	858	17,121	892	18,302	925	19,508	957	20,740	989	21,995	1050	24,568	1.080	25,886	1.138	28,571	1.188	30,976	1.210	32,137	1.244	33,896

Fan kapsamı dışı

48/50 UA/UH 205 VAV Opsiyonu

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		175		245		315		410		530		650		770		890		1040		1120		1200	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7.000	497	3,600	529	4,011	592	4,881	651	5,799	725	7,114	811	8,861	890	10,691	963	12,592	1031	14,556	1111	17,110	1151	18,499	1190	19,911
7.400	510	4,063	541	4,492	602	5,392	659	6,341	731	7,704	816	9,511	894	11,404	967	13,369	1034	15,400	1113	17,999	1154	19,433	1192	20,886
7.800	523	4,541	553	4,981	611	5,908	667	6,890	738	8,290	821	10,157	898	12,106	970	14,130	1037	16,222	1116	18,921	1156	20,393	1195	21,890
8.200	537	5,056	566	5,508	622	6,464	676	7,476	745	8,917	828	10,837	903	12,842	974	14,926	1040	17,077	1119	19,874	1158	21,390	1.197	22,928
8.600	552	5,661	579	6,132	633	7,117	686	8,156	753	9,642	833	11,617	908	13,686	978	15,829	1044	18,048	1122	20,878	1161	22,439	1.200	24,019
9.000	566	6,277	593	6,759	645	7,775	696	8,843	761	10,366	840	12,394	913	14,515	983	16,718	1048	18,992	1125	21,924	1164	23,522	1.203	25,146
9.400	581	6,938	607	7,435	657	8,477	706	9,571	770	11,136	847	13,212	919	15,389	987	17,648	1052	19,978	1129	23,007	1.168	24,646	1.206	26,311
9.800	597	7,707	622	8,219	671	9,291	718	10,415	780	12,021	855	14,153	926	16,386	993	18,705	1057	21,095	1133	24,153	1.172	25,833	1.209	27,540
10.200	613	8,484	637	9,011	684	10,109	730	11,262	790	12,902	863	15,086	933	17,372	999	19,743	1062	22,189	1.137	25,344	1.176	27,066	1.213	28,810
10.600	629	9,309	652	9,851	697	10,979	742	12,159	800	13,839	872	16,068	940	18,402	1005	20,830	1068	23,332	1.142	26,580	1.180	28,343	1.217	30,128
11.000	646	10,265	668	10,822	712	11,979	755	13,189	812	14,907	882	17,189	949	19,579	1013	22,058	1074	24,620	1.147	27,891	1.185	29,691	1.221	31,517
11.400	662	11,203	683	11,774	725	12,958	767	14,198	823	15,953	891	18,283	956	20,721	1019	23,249	1.080	25,863	1.152	29,232	1.189	31,069	1.226	32,932

Fan kapsamı dışı

Geri dönüş havası fanı performansları

Dönüş Fanı - Opsiyon 196 ve Opsiyon 198 - Yüksek basınç - 135-160

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa)																			
	320		365		410		455		500		545		590		635		680		725	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5200	713	4,385	748	4,732	783	5,087	816	5,448	849	5,814	882	6,189	913	6,566	944	6,951	974	7,340	1004	7,736
5500	725	4,882	759	5,243	792	5,611	825	5,984	857	6,366	888	6,753	919	7,144	949	7,543	979	7,946	1008	8,356
5800	738	5,424	771	5,797	803	6,179	835	6,569	866	6,962	896	7,363	926	7,769	956	8,181	985	8,598	1.013	9,020
6100	753	6,016	784	6,403	815	6,799	846	7,200	876	7,608	906	8,023	935	8,442	963	8,868	991	9,297	1.019	9,733
6400	768	6,659	798	7,060	828	7,468	858	7,883	887	8,304	916	8,733	944	9,167	972	9,605	999	10,050	1.026	10,499
6700	784	7,356	813	7,771	842	8,193	871	8,621	899	9,055	927	9,498	954	9,943	981	10,397	1008	10,854	1.034	11,317
7000	801	8,109	829	8,538	857	8,973	884	9,414	912	9,863	939	10,318	965	10,777	992	11,243	1.018	11,716	1.043	12,191
7300	818	8,920	845	9,362	872	9,812	899	10,266	925	10,728	952	11,196	977	11,669	1003	12,149	1.028	12,634	1.053	13,125
7600	836	9,793	862	10,248	888	10,711	914	11,180	940	11,655	965	12,138	990	12,625	1.015	13,116	1.040	13,615	1.064	14,118
7900	854	10,730	880	11,198	905	11,674	930	12,158	955	12,645	979	13,142	1.004	13,643	1.028	14,148	1.052	14,659	1.076	15,176
8200	873	11,732	898	12,214	922	12,706	946	13,200	971	13,703	994	14,211	1.018	14,726	1.042	15,246	1.065	15,770	1.088	16,301
8500	893	12,804	916	13,300	940	13,804	964	14,314	987	14,829	1.010	15,351	1.033	15,880	1.056	16,413	1.079	16,952	1.101	17,494
8800	912	13,946	935	14,456	958	14,973	981	15,498	1004	16,026	1026	16,562	1049	17,103	1071	17,651	1093	18,203	1115	18,760

Dönüş Fanı - Opsiyon 197 ve Opsiyon 199 - Yüksek basınç - 180-205

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa)																			
	420		455		490		525		560		595		630		665		700		735	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7100	778	6,648	805	7,046	832	7,448	858	7,857	884	8,270	909	8,689	934	9,112	658	9,542	982	9,972	1006	10,409
7500	784	7,259	811	7,668	837	8,088	863	8,511	888	8,937	913	9,371	937	9,811	961	10,251	985	10,699	1008	11,150
7900	792	7,920	818	8,343	844	8,776	869	9,213	894	9,654	918	10,101	942	10,552	965	11,010	988	11,471	1.011	11,936
8300	801	8,630	826	9,070	851	9,517	875	9,968	900	10,423	923	10,884	947	11,349	970	11,821	992	12,296	1.015	12,778
8700	810	9,398	835	9,853	859	10,311	883	10,776	907	11,247	930	11,723	952	12,202	975	12,687	997	13,177	1.019	13,673
9100	821	10,223	845	10,692	868	11,164	891	11,642	914	12,128	937	12,618	959	13,110	981	13,610	1003	14,117	1.024	14,624
9500	832	11,108	855	11,590	878	12,079	901	12,572	923	13,068	945	13,572	967	14,082	988	14,596	1009	15,113	1.030	15,637
9900	844	12,058	866	12,555	889	13,054	910	13,561	932	14,075	954	14,592	975	15,113	996	15,641	1.017	16,176	1.037	16,710
10300	856	13,072	878	13,582	900	14,096	921	14,617	942	15,145	963	15,676	984	16,214	1005	16,752	1.025	17,301	1.045	17,850
10700	870	14,155	891	14,680	912	15,207	933	15,742	953	16,284	973	16,829	994	17,378	1.014	17,934	1.034	18,496	1.053	19,059
11100	883	15,309	904	15,847	924	16,389	944	16,938	965	17,493	984	18,052	1004	18,615	1024	19,185	1043	19,762	1062	20,338

Fan kapsamı dışı

Motor Kasnaklarındaki Fan rpm - Dönüş Fanı*

	Açık dönen motor kasnağı										
Opsiyon no	*0*	*1/2*	*1*	*1-1/2*	*2*	*2-1/2*	*3*	*3-1/2*	*4*	*4-1/2*	*5*
196/198	1.009	995	980	966	952	938	923	909	895	880	866
197/199	1.009	995	980	966	952	938	923	909	895	880	866

* Gösterilen yaklaşık fan rpm

Not: Fabrika ayar değerleri koyu renkte gösterilmektedir.

Dönüş Fanı - Opsiyon 205 - VAV - 135-160

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa)													
	140		185		230		275		320		365		410	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5200	564	3,173	602	3,495	640	3,829	677	4,170	713	4,521	748	4,879	783	5,244
5500	583	3,630	619	3,966	655	4,312	690	4,667	725	5,033	759	5,405	792	5,784
5800	602	4,134	637	4,485	671	4,845	705	5,215	738	5,592	771	5,977	803	6,371
6100	622	4,687	656	5,052	688	5,427	721	5,811	753	6,202	784	6,601	815	7,010
6400	643	5,294	675	5,674	706	6,063	737	6,459	768	6,865	798	7,279	828	7,699
6700	664	5,955	694	6,349	725	6,753	754	7,163	784	7,584	813	8,011	842	8,446
7000	685	6,673	715	7,082	743	7,500	772	7,925	801	8,360	829	8,802	857	9,251
7300	707	7,454	735	7,877	763	8,309	791	8,749	818	9,196	845	9,652	872	10,116
7600	729	8,295	756	8,732	783	9,179	810	9,635	836	10,096	862	10,565	888	11,043
7900	751	9,200	777	9,654	803	10,116	829	10,584	854	11,062	880	11,545	905	12,035
8200	774	10,176	799	10,644	824	11,120	849	11,605	873	12,095	898	12,592	922	13,099
8500	797	11,221	821	11,706	845	12,196	869	12,693	893	13,200	916	13,712	940	14,230
8800	819	12,340	843	12,837	866	13,344	889	13,856	912	14,377	935	14,903	958	15,436

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa)													
	455		500		545		590		635		680		725	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
5200	816	5,616	849	5,993	882	6,380	913	6,769	944	7,166	974	7,567	1004	7,975
5500	825	6,169	857	6,563	888	6,961	919	7,365	949	7,776	979	8,191	1008	8,614
5800	835	6,772	866	7,178	896	7,591	926	8,009	956	8,434	985	8,864	1.013	9,299
6100	846	7,423	876	7,843	906	8,271	935	8,703	963	9,143	991	9,585	1.019	10,034
6400	858	8,127	887	8,561	916	9,003	944	9,450	972	9,902	999	10,361	1.026	10,824
6700	871	8,888	899	9,335	927	9,791	954	10,250	981	10,718	1008	11,189	1.034	11,667
7000	884	9,705	912	10,168	939	10,637	965	11,110	992	11,590	1.018	12,078	1.043	12,568
7300	899	10,584	925	11,060	952	11,542	977	12,030	1003	12,525	1.028	13,025	1.053	13,531
7600	914	11,526	940	12,016	965	12,513	990	13,015	1.015	13,522	1.040	14,036	1.064	14,555
7900	930	12,535	955	13,037	979	13,548	1.004	14,065	1.028	14,586	1.052	15,112	1.076	15,645
8200	946	13,608	971	14,127	994	14,651	1.018	15,182	1.042	15,717	1.065	16,258	1.088	16,806
8500	964	14,757	987	15,287	1.010	15,826	1.033	16,371	1.056	16,921	1.079	17,476	1.101	18,036
8800	981	15,977	1004	16,522	1026	17,075	1049	17,632	1071	18,196	1093	18,766	1115	19,340

Dönüş Fanı - Opsiyon 206 - VAV - 180-205

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 140		210		280		350		420		455		490	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7100	536	3,827	600	4,537	662	5,279	721	6,053	778	6,853	805	7,264	832	7,679
7500	551	4,342	613	5,077	672	5,852	729	6,652	784	7,484	811	7,906	837	8,338
7900	568	4,908	626	5,672	684	6,471	739	7,304	792	8,165	818	8,601	844	9,048
8300	585	5,524	641	6,320	696	7,149	749	8,010	801	8,896	826	9,350	851	9,812
8700	602	6,201	656	7,026	709	7,884	760	8,774	810	9,689	835	10,158	859	10,630
9100	620	6,936	672	7,790	723	8,677	772	9,595	821	10,540	845	11,022	868	11,509
9500	638	7,733	688	8,615	737	9,531	785	10,478	832	11,451	855	11,948	878	12,453
9900	657	8,594	705	9,505	752	10,453	741	9,033	844	12,431	866	12,943	889	13,458
10300	676	9,520	722	10,464	767	11,440	812	12,446	856	13,476	878	14,002	900	14,532
10700	695	10,518	739	11,494	783	12,500	827	13,534	870	14,593	891	15,134	912	15,678
11100	714	11,588	757	12,593	800	13,631	842	14,694	883	15,782	904	16,337	924	16,896

Hava debisi (l/s)	Harici Statik Basınç (Pa) 525		560		595		630		665		700		735	
	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW
7100	858	8,100	884	8,525	909	8,958	934	9,394	958	9,837	982	10,280	1006	10,730
7500	863	8,774	888	9,214	913	9,660	937	10,114	961	10,568	985	11,030	1008	11,494
7900	869	9,498	894	9,952	918	10,413	942	10,878	965	11,350	988	11,826	1.011	12,305
8300	875	10,276	900	10,745	923	11,221	947	11,700	970	12,186	992	12,676	1.015	13,174
8700	883	11,109	907	11,595	930	12,085	952	12,579	975	13,080	997	13,584	1.019	14,096
9100	891	12,002	914	12,503	937	13,008	959	13,516	981	14,031	1003	14,554	1.024	15,076
9500	901	12,961	923	13,473	945	13,991	967	14,518	988	15,047	1009	15,580	1.030	16,121
9900	910	13,981	932	14,510	954	15,044	975	15,580	996	16,125	1.017	16,676	1.037	17,227
10300	921	15,069	942	15,613	963	16,161	984	16,716	1005	17,270	1.025	17,836	1.045	18,402
10700	933	16,229	953	16,788	973	17,350	994	17,915	1.014	18,488	1.034	19,068	1.053	19,649
11100	944	17,461	965	18,034	984	18,611	1004	19,191	1024	19,778	1043	20,373	1062	20,967

Fan kapsamı dışı

13.14 Dönüş havası fanı opsiyonları

Bu opsiyon, besleme havası fanı ile seri olarak çalışırken, besleme havası fanının dönüş tarafı basınç düşmesinin üstesinden gelmesine yardım eder.
Dikey bir çatı kaidesi içine monte edilen dönüş havası fanları çatı tipi klimanın altına ve tahliye damper çatı tipi klimanın üzerine yerleştirilir.
Tahliye damperi, taze hava seçeneğine bağlı olarak manüel veya otomatik olarak ayarlanabilir.
Dönüş havası fanı bağlanmadan gönderilir fakat fabrikadan gönderilmeden önce fonksiyonel testlere tabi tutulur.
Tahrik, fan performans tablolarına uygun olarak fabrika ayarlıdır.
İç ünite basıncı ve hava debisi gereklilikleri nominal oranlardan farklılık gösteriyorsa, motor kasnağı mevcut farklı statik basınç değerlerine ayarlanabilir (bölüm 7.8 "İç ortam fanı hava debisi ayarı" başlığına bakın).
Dönüş havası fanının mekanik ve elektrik bağlantıları için onaylı çizimlere ve kablo tesisatı şemalarına bakın.
Bir sonraki sayfada "Dönüş havası fanı performansları" ve "Çeşitli motor kasnaklarında fan devri" tablolarını bulacaksınız

VAV Opsiyonu ile de çalıştırmak mümkündür. Bu durumda, hava hızının kalibrasyonu devreye alma sırasında yapılmalıdır. Detaylı bilgiler için lütfen Touchpilot Kontrolü Montaj ve Kullanım Kılavuzuna bakınız.

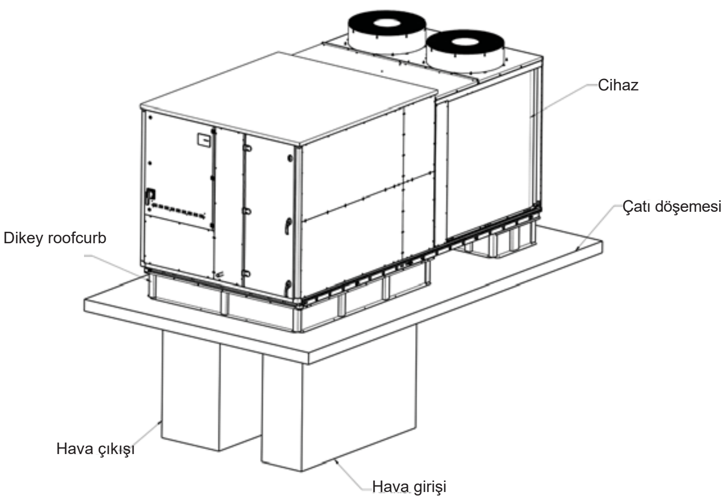
DÖNÜŞ FANI VAV BİLGİLERİ

Opsiyon No.		205	206
Fan çapı	mm	457	457
Motor adeti		2	3
Nominal motor gücü	kW	5,5	5,5
Tahrik tipi		VFD Kayış tahrikli	VFD Kayış tahrikli
VFD'nin nominal gücü	kW	11	15
Fan devri			
minimum	rpm	242	242
maksimum	rpm	1009	1009

14 – ÇATI KAİDESİ (ROOFCURB)

Bu aksesuar cihaz montajını iyileştirmek ve hava egzoz ve geri dönüş kanallarının dikey bağlantısını kolaylaştırmak için kullanılır. Detaylı bilgiler için, lütfen çatı kaidesi (roofcurb) montaj açıklamalarına bakınız.

Şekil. 19 – Çatı Kaidesi (Roofcurb)



15 - STANDART BAKIM

Klima ekipmanlarının bakımı profesyonel teknisyenlerce yapılmalıdır, rutin kontrollerse yerel olarak uzman teknisyenlerce yapılabilir.

Tüm soğutma gazı doldurma, boşaltma ve egzoz çalışmaları ehliyetli bir teknisyen tarafından ve cihaz için doğru malzeme ile yapılmalıdır. Herhangi bir uygun olmayan işlem kontrolsüz sıvı veya basınç kaçaklarına yol açabilir.

Uyarı: Makine üstünde bir çalışma yapmadan önce gücün kapalı olduğundan emin olun. Bir soğutma gazı devresi açıksa, güvenli bir biçimde boşaltılmalı, yeniden doldurulmalı ve kaçaklar için test edilmelidir. Soğutma gazı devresi üstünde herhangi bir çalışma öncesi tüm soğutma gazını bir soğutma gazı geri kazanım grubu ile cihazdan ayırmak gerekir.

Cihazdan maksimum performans elde etmek için aşağıdaki noktalara özel önem verilmelidir:
• Elektrik bağlantıları: Besleme gerilimi kompresörün izin verdiği sınırlar içinde olmalıdır.

Terminal bloklarında, kontaktör kartlarında,vs hatalı bağlantı olmadığından emin olun. Tüm elektrik bağlantılarının doğru biçimde sıkıldığından ve tüm elektrik bileşenlerinin (kontaktör, röle, vs) ilgili raylara sağlam şekilde sabitlendiğinden emin olun.

Kontrol elemanları ve kontrol panosu arasındaki bağlantı kablolarının ve cihaz güç kaynağı kablosunun durumuna özel dikkat gösterin. Başlatma ve çalışma tüketiminin ilgili teknik bilgilerde belirtilen sınırlar içinde olup olmadığını kontrol edin.
• Drenaj: Drenajın engellenmediğini ve yoğuşma tavasının temiz ve düz olduğunu sıklıkla kontrol edin.
• Giriş filtresi: Bu periyodik olarak temizlenmelidir. Sıklık giren havanın temizliğine bağlıdır. Filtrenin ne zaman değiştirilmesi gerektiğini anlamak için kirli filtre opsiyonu kullanılabilir. Yedek parça olarak bir filtre seti sipariş edilebilir.
• Soğutucu akışkan devresi: Soğutma gazı kaçağı veya kompresörden yağ sızıntısı olmadığından emin olun. Tüm yüksek ve düşük taraf çalışma basınçlarının normal olup olmadığını kontrol edin. Bataryaların kirli olmadığından emin olun. Olağandışı kompresör gürültüsünü kontrol edin.
• Kontrol: Tüm rölelerin, yüksek ve düşük basınç sensörlerinin ve yüksek basınç anahtarının, vs çalışmasını kontrol edin. Pro-Dialog+ kontrolün hızlı test fonksiyonunu kullanın.

15.1 - Bakım programı

Tüm bakım çalışmaları Carrier ürünleri konusunda eğitimli, Carrier kalite ve emniyet standartlarını gözeten teknisyenler tarafından yapılmalıdır.

15.2 - Bakım talimatları

Cihazın çalışma ömrü boyunca tüm servis kontrolleri ve testler geçerli ulusal yasalara göre yapılmalıdır.

Yerel yönetmeliklerde benzer ölçüt yoksa EN 378-2 standardının ek C'deki çalışma esnasında kontroller hakkında bilgiler kullanılabilir.

Harici görsel kontroller: EN 378-2 standardı ek A ve B.

Paslanma kontrolleri: EN 378-2 standardı ek D. Bu kontroller yapılmalıdır:
• Muhtemelen rezistansı etkileyen bir müdahale veya kullanımda bir değişiklik ya da yüksek basınç soğutma gazı değişimi sonrası veya iki yıldan fazla kapalı kalma sonrası. Uyumlu olmayan parçalar değiştirilmelidir. İlgili bileşenin tasarım basıncının üstünde test basınçları uygulanmamalıdır (ekB ve D).
• Onarım veya önemli değişiklikler ya da önemli sistem veya bileşen genişletmesi sonrası (ek B)
• Başka bir yere tekrar montaj sonrası (ekler A, B ve D)
• Bir soğutma gazı kaçağı onarımından sonra (ek D), soğutma gazı kaçağı tarama sıklığı yıllık %1'den az sızıntı oranı olan sistemler için yılda bir defadan yıllık sızıntı oranı %35 veya daha fazla olan sistemler için günde bir defaya kadar değişebilir. Sıklık kaçak oranı ile orantılıdır.

Not: Yüksek kaçak oranları kabul edilemez. Saptanan kaçağı gidermek için gerekli önlemler alınmalıdır.

Not 2: Kaçağı bulamadıkları için sabit soğutma gazı detektörleri kaçak detektörü değildir.

15.3 - Seviye 1 bakım

Bölüm 15.5'teki nota bakın. Kullanıcı tarafından haftalık olarak yapılabilecek basit işlemler:

• Yağ izleri için görsel inceleme (soğutucu gaz sızıntısı işareti)

• Batarya temizliği - 'İç cihaz/dış cihaz bataryaları -seviye 1' bölümüne bakın.

• Çıkarılmış koruma cihazları ve kötü kapanmış kapılar/ kapaklar için kontrol,

• Cihaz çalışmadığında cihaz alarm raporu için kontrol. (Pro-Dialog+ kontrol kılavuzundaki rapora bakın)

• Her türlü bozulma için genel bir görsel inceleme,

• Gösterge camındaki yükü doğrulayın,

• Isı değiştirici giriş ve çıkışı arasındaki sıcaklık farkının doğru olup olmadığını kontrol edin.

• Cihaz çalışma parametrelerini %100 tam yükte başlatma esnasında bulunana karşı doğrulayın.

15.4 - Seviye 2 bakım

Bölüm 15.5'teki nota bakın. Bu seviye elektrik, hidronik ve mekanik alanlarında belirli bir bilgi birikimini gerektirir.
Gerekli olan becerilerin yerel olarak temin edilmesi mümkündür: bir bakım servisi, sanayi sitesi, uzman taşeron.

Bu bakım seviyesinin sıklığı doğrulama tipine bağlı olarak aylık veya yıllık olabilir.

Bu durumlarda, aşağıdaki bakım işlemleri tavsiye edilir.
Önce tüm 1. seviye işlemlerini uygulayın, sonra:

Elektrik kontrolleri

• Güç devresi elektrik bağlantılarını en az yılda bir kez sıkıştırın (bkz. sıkıştırma torkları tablosu).

• Kontrol/komuta bağlantısını kontrol edin ve gerekiyorsa tekrar sıkıştırın (bkz. sıkıştırma torkları tablosu).

• Tozu alın ve eğer gerekiyorsa kontrol panosunun içini temizleyin.

• Sigortaların, kontaktörlerin, bağlantı kesme anahtarlarının ve kapasitörlerin durumlarını kontrol edin.

• Her 3 yılda bir veya her 15000 saatte bir sigortaları değiştirin (yaşlanma sertleşmesi).

• Elektrik koruma cihazlarının varlığını ve durumlarını kontrol edin.

• Tüm ısıtıcıların düzgün çalışmasını kontrol edin.

• Kontrol panosunun içine su girip girmediğini kontrol edin.

Mekanik kontroller

• Fan kulesi, fan, kontrol panosu sabitleme vidalarının sıkılığını kontrol edin.

• HS3 opsiyonlu 48/50 UA-UH 055-065 cihazları ve HS2 veya HS3 opsiyonlu 48/50 UA-UH 075 cihazlarında fan yatakları her altı ayda bir yağlanmalıdır. Yüksek sıcaklıklarda ve/veya yüksek kirlenmelerde yağlama aralığı gerektiği gibi ayarlanmalıdır.
Yağ Miktarı: Yeni yağ sızıncaya kadar yağı yatağa presleyin

Akışkan devresi

• Bir düşük basınç jeti ve bir geri dönüşümlü temizleyici ile kondenserleri tamamen temizleyin (ters akım temizleme - bkz. "İç cihaz/dış cihaz bataryası-
seviye 2).

• Cihazın işletim parametrelerini %100 tam yükte kontrol edin ve bunları önceki değerlerle karşılaştırın.

• Termostatik genleşme vanasının kapiler borusundaki termometrenin sıkılığını doğrulayın. Termometre en iyi saat 4 ila saat 8'e karşılık gelen konumda monte edilir.

• Yağ kirlenme testi yapın. Gerekiyorsa yağı değiştirin. Carrier ERCD referansı: 7754024.

• Yüksek basınç anahtarlarının çalışmasını kontrol edin. Bir hata varsa değiştirin.

• Filtre kurutucusunun bozulma durumunu soğutma modunda kontrol edin. Gerekiyorsa değiştirin.

• Bir bakım formu tutun ve bunu her HVAC cihazına yapıştırın.

Tüm bu operasyonlar yeterli emniyet önlemlerinin sıkı bir şekilde takibini gerektirmektedir: kişisel koruma giysileri, tüm endüstri regülasyonlarına uyumluluk, yerel regülasyonlara uyumluluk ve sağduyu.

15.5 - Seviye 3 (veya üzeri) bakım

Bölüm 15.5'teki nota bakın. Bu seviyedeki bakım özel yetenekler/onay/araçlar ve bilgi gerektirir ve bu bakımları sadece üretici, onun temsilcisi ya da yetkili bir servis gerçekleştirebilir. Bu bakım işlemlerine şunlar örnek olarak verilebilir:

• Ana bileşen değişimi (kompresör, bataryalar),

• Soğutucu akışkan gaz devresindeki herhangi bir işlem (soğutucu gaz işlemi),

• Fabrikada ayarlanan parametre değişimleri (uygulama değişimi),

• HVAC cihazının çıkarılması veya sökülmesi,

• Eksik gerçekleştirilmiş bir bakım işlemine bağlı herhangi bir müdahale,

• Garanti kapsamında olan herhangi bir müdahale.

Atığı azaltmak için soğutucu gaz ve yağ, sınır soğutucu gaz sızıntıları ve basınç düşmeleri yöntemleri ve ürün için uygun malzemeler kullanılarak, geçerli yasalara uygun olarak transfer edilmelidir.

Saptanan sızıntılar derhal tamir edilmelidir.

Bakım sırasında elde edilen kompresör yağı soğutucu gaz içerir ve uygun biçimde işlenmelidir.

Basınç altındaki soğutucu gaz açık havaya egzoz edilmemelidir.

Bir soğutucu devresi açıksa, tüm açıklıkları tıkayın. Çalışma bir gün veya daha uzun sürerse, devreyi nitrojenle doldurun.

Not: Bu bakım kriterlerine uyulmaması veya farklı bir şekilde uygulanması HVAC cihazının garanti şartlarını geçersiz kılacaktır ve üreticinin (Carrier) sorumluluğu ortadan kalkacaktır.

15.6 - Ana elektrik bağlantıları için sıkıştırma torkları

Komponent vida türü	Cihazdaki atama	Değer (Nm)
Devre kesme anahtarı vidası (QS101)		
3KD3030...(Boyut2,100A)	L1/L2/L3	15...22
3KD3230...(Boyut2,125A)	L1/L2/L3	15...22
3KD3430...(Boyut2,160A)	L1/L2/L3	15...22
3KD3630...(Boyut2,200A)	L1/L2/L3	15...22
3KD3830...(Boyut3,250A)	L1/L2/L3	30...44
3KD4030...(Boyut3,315A)	L1/L2/L3	30...44
3KD4230...(Boyut3,400A)	L1/L2/L3	30...44
Vida PE	PE	4
Tünel terminal vidası, sigorta (3NP11..)	FU_	11
Tünel terminal vidası, kontrol güç transformatörü	TC	2
Kompresör faz ve topraklama bağlantısı		3
Motorları değiştirmek için Güç Kontaktörleri		
Kontaktör 3RT 10 1..		0.8...1.2
Kontaktör 3RT 10 2..		2...2.5
Kontaktör 3RT 10 3..		3...4.5
Kontaktör 3RT 10 4..		4...6
Kontaktör 3RT 20 1..		0.8...1.2
Kontaktör 3RT 20 2..	KM_	2...2.5
Devre Kesiciler		
Devre kesme 3RV 10 1..		0.8...1.2
Devre kesme 3RV 10 2..		2...2.5
Devre kesme 3RV 10 3..		3...4.5
Devre kesme 3RV 10 4..		4...6
Devre kesme 3RV 20 1..		0.8...1.2
Devre kesme 3RV 20 2..	QF_/QM_	2...2.5
Isıl Aşırı Yük Röleleri		
Isıl Röleler 3RU 111..		0.8...1.2
Isıl Röleler 3RU 11 2..		2...2.5
Isıl Röleler 3RU 11 3..		3...4.5
Isıl Röleler 3RU 11 4..	FR_	4...6
Faz Sırası Rölesi	MKC_	0.5

15.7 - Ana civata ve vidalar için sıkıştırma torkları

Vida tipi	Kullanılan	Cihaz	Tork (N m)
Kompresör cıvatası	Kompresör montaj tertibatı	135-160-180	15
Kompresör somunu	Kompresör montaj tertibatı	205	55
M8 somun	Tandem Kompresör Gromet sabitleyici	135-160-180	15
M10 somun	Tandem Kompresör Gromet sabitleyici	205	44
Yağ somunu 1"3/4	Yağ eşitleme hattı	Tümü	100
Yağ somunu 2"1/4	Yağ eşitleme hattı	Tümü	145
Taptite Vida M8	Fan motoru Tümü	Tümü	13
M8 vida	Fan helezonu	Tümü	18
Metal vida	Sac metal plaka tümü	Tümü	4.2

15.8 - İç/dış bataryalar

Kanatlı bataryaların bozulma derecelerinin kontrolü için düzenli olarak incelenmesini öneririz. Bu, cihazın monte edilmiş olduğu çevreye bağlıdır ve şehir ve sanayi montajlarında ve de yapraklarını döken ağaçların yakınında daha kötü olacaktır.

Batarya temizleme için iki bakım seviyesi kullanılır:

Seviye 1

• Kondenserler kirliyse, bir fırça kullanarak dikey yönde dikkatlice temizleyin.
• Bataryalar üzerinde yalnızca fanlar kapalıyken çalışın.
• Bu tür çalışma için servis hususları izin veriyorsa HVAC cihazını kapatın.
• Temiz bataryalar HVAC cihazınızın optimal çalışmasını sağlar.Batarya kirlenmeye başladığında bu temizlik gereklidir. Purge sıklığı mevsime ve HVAC cihazınızın yerine bağlıdır (havalandırmalı, ağaçlık, tozlu alan, vs.).

Seviye 2

Uygun ürünler kullanarak bataryayı temizleyin.
Batarya temizliği için TOTALINE ürünlerini tavsiye ederiz. Parça No. P902 DT 05EE: geleneksel temizlik yöntemi Parça No. P902 CL 05EE: Purge ve yağ temizliği

Aşağıdaki bataryaların temizliği için iki tür temizlik ürünü kullanılabilir: Cu/Cu, Cu/Al, Cu/AI Polual Blygold ve/veya Heresite korumalı.

Bu ürünler nötr bir pH değerine sahiptir, fosfat içermezler, insan vücuduna zararlı değillerdir ve ortak egzoz sistemi aracılığıyla atılabilir.

Kirliliğin derecesine göre her iki ürün de seyreltilmiş ya da seyreltilmemiş olarak kullanılabilir.

Normal bakım rutinlerinde, 2 m^2 batarya yüzeyinin temizliği için 1 kg, %10 seyreltilmiş konsantre ürün kullanılmasını öneririz.

Bu işlem, düşük basınç konumunda bir yüksek basınç sprey tabancası kullanılarak da gerçekleştirilebilir.

Basınçlı temizlik yöntemleri uygulanırken batarya kanatlarına zarar vermemek için dikkatli davranılmalıdır. Bataryanın spreylenmesi şu şekilde yapılmalıdır:
• Kanatların yönünde
• Hava akış yönünün ters yönünde
• Geniş bir difüzör ile (25-30°)
• Bataryadan en az 300 mm mesafeden.
Kullanılan ürünlerin pH nötr olduğundan bataryanın durulanmasına gerek yoktur. Bataryanın tamamen temiz olduğundan emin olmak için yavaş akan bir su ile durulanması tavsiye edilir. Kullanılan suyun pH değeri 7 ile 8 arasında olmalıdır.

Cu/Cu ve Cu/Al bataryalar için yüksek basınçlı temizleyiciler kullanmayın!

Uyarı: Geniş bir difüzör olmadan asla basınçlı su kullanmayın. Konsantre ve/veya dönen su jetleri kesinlikle kullanılmamalıdır. Hava ısı eşanjörlerini temizlemek için asla sıcaklığı 45 derecenin üzerinde bir su kullanmayın.

Doğru ve sıkça yapılan temizlik (yaklaşık olarak üç ayda bir) çürüme sorunlarının üçte ikisini önleyecektir.

Temizlik işlemleri sırasında kontrol panosunu koruyun.

15.9 Soğutma gazı miktarı

Cihaz şarjının doğru olup olmadığını anlamak için gerçek aşırı soğutma kontrol edilerek cihaz soğutma modunda çalıştırılmalıdır. Küçük bir soğutucu gaz kaçağının ardından, ilk doldurmaya nazaran soğutma modunda bir soğutucu gaz kaybı fark edilebilir olacaktır ve ısı değiştirici (kondenser) çıkışında elde edilen aşırı soğutma değerini etkileyecektir fakat bu ısıtma modunda fark edilemeyecektir.

ÖNEMLİ: Bu nedenle, bir kaçak sonrası soğutucuyu gaz yükünü ısıtma modunda optimize etmek mümkün değildir.Ek yükleme gerekip gerekmediğini kontrol etmek için cihaz soğutma modunda çalıştırılmak.

15.10 -R-410A özellikleri

Göreceli basınç (kPa olarak) temelinde doymuş sıcaklıklar			
Doymuş sıcaklık, °C	**Göreceli basınç, kPa**	**Doymuş sıcaklık, °C**	**Göreceli basınç, kPa**
-20	297	25	1552
-19	312	26	1596
-18	328	27	1641
-17	345	28	1687
-16	361	29	1734
-15	379	30	1781
-14	397	31	1830
-13	415	32	1880
-12	434	33	1930
-11	453	34	1981
-10	473	35	2034
-9	493	36	2087
-8	514	37	2142
-7	535	38	2197
-6	557	39	2253
-5	579	40	2311
-4	602	41	2369
-3	626	42	2429
-2	650	43	2490
-1	674	44	2551
0	700	45	2614
1	726	46	2678
2	752	47	2744
3	779	48	2810
4	807	49	2878
5	835	50	2947
6	864	51	3017
7	894	52	3088
8	924	53	3161
9	956	54	3234
10	987	55	3310
11	1020	56	3386
12	1053	57	3464
13	1087	58	3543
14	1121	59	3624
15	1156	60	3706
16	1192	61	3789
17	1229	62	3874
18	1267	63	3961
19	1305	64	4049
20	1344	65	4138
21	1384	66	4229
22	1425	67	4322
23	1467	68	4416
24	1509	69	4512
		70	4610

48/50 UA-UH cihazları R-410A soğutucu gaz ile çalışır, (cihaz çalışma basıncı 40 bar'ın üstündedir, 35°C hava sıcaklığındaki basınç R-22'den %50 daha yüksektir). Soğutma devresi ile çalışırken özel ekipman kullanılmalıdır (basınç ölçer, yük aktarıcı, vs.).

15.11 - Servis önerileri

• Soğutma cihazındaki herhangi elemanı değiştirmeden önce, tüm soğutma gazı yükünün cihazın yüksek ve düşük basınç tarafının her ikisinden de boşaltıldığından emin olun.
• Soğutma sisteminin kontrol elemanları çok hassastır. Değiştirilmeleri gerekiyorsa, lehimlerken kaynak tifleci ile fazla ısınmamalarına dikkat edilmelidir. Lehimlemek için bileşenin çevresine bir yaş giysi sarılmalıdır ve yöneltilen alev bileşen gövdesinden uzak olmalıdır.
• Her zaman gümüş alaşımlı lehim çubukları kullanılmalıdır.
• Cihaz gazının tamamının değiştirilmesi gerekiyorsa, miktar etikette belirtildiği gibi olmalıdır ve cihaz daha önce doğru biçimde boşaltılmalıdır.
• Cihaz çalışırken elektrik kutusu erişim paneli dahil tüm paneller yerinde olmalıdır.
• Soğutucu akışkan devresinin hatlarını kesmek gerekiyorsa, her zaman boru kesiciler kullanılmalı ve çapak oluşturan araçlar kesinlikle kullanılmamalıdır. Tüm soğutucu devre boru sistemi özellikle soğutma amacıyla yapılmış bakır olmalıdır.

15.12 - Son öneriler

Satın aldığınız cihaz fabrikadan ayrılmadan önce ciddi kalite kontrol işlemlerine tabi tutulmuştur.

Kontrol sistemi ve elektrik ekipmanı dahil tüm bileşenler Kalite Kontrol Bölümümüz tarafından onaylanır ve laboratuvarlarımızda mümkün olan en ağır çalışma koşullarında test edilir. Bununla birlikte, bu elemanların bir veya daha fazlasının fabrikadan ayrılmadan önce bizim kontrolümüz dışındaki nedenlerle hasar görmüş olması mümkündür. Böyle bir durumda, ciddi hasar oluşabileceği ve garanti geçersiz olabileceği için, kullanıcı herhangi bir iç bileşen üstünde herhangi bir işlem yapmamalıdır veya cihaz bu kılavuzda belirtilmeyen çalışma koşullarına tabi tutmamalıdır. Onarım ve bakım çalışması her zaman montajı yapana bırakılmalıdır.

Cihaz montajına ilişkin tüm önerilerin bir rehber olması amaçlanmaktadır. Montajı yapan montajı tasarım koşullarına göre yapmalıdır ve klima ve soğutma montajı hakkındaki tüm geçerli yönetmeliklere uymalıdır.

Not: Cihazın hatalı kullanımından kaynaklanan arızalar için üretici sorumluluk kabul etmez

15.13 - Sorun giderme tablosu

Olası arızaların ve olası nedenin bir listesi ve önerilen çözümler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir Bir cihaz arızası durumunda, güç kaynağını kesmeniz ve nedeni bulmanız önerilir.

Belirtiler	Nedeni	Çözüm
Cihaz çalışmıyor	Güç kaynağı yok	Güç kaynağını bağlayın
	Ana anahtar açık	Ana cihaz bağlantı kesme anahtarını kapatın
	Düşük hat voltajı	Gerilimi kontrol edin ve yetersizliği giderin
	Bir koruma arızası	Resetleme
	Kontaktör açık kalmış	Kontaktörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Kompresör arızası	Kompresörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
Cihaz sık sık çalışıp ve duruyor	Arızalı kompresör kontaktörü	Kontaktörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Arızalı kompresör	Kompresörü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Soğutucu akışkan gaz kaybı	Miktarı kontrol edin ve gerekiyorsa ilave yapın
Cihaz düşük doymuş emme sıcaklığında stop ediyor	**Soğutma cihazı/ısı pompası**	
	Arızalı düşük basınç sensörü	Düşük basınç sensörlerini kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Soğutucu akışkan gaz kayıpları	Miktarı kontrol edin ve gerekiyorsa ilave yapın
	iç/dış fan çalışmıyor	Fan motorlarını kontrol edin
Cihaz sürekli doymuş basma sıcaklığında stop ediyor	**Soğutma cihazı/ısı pompası**	
	Arızalı yüksek basınç sensörü	Basınç sensörünü kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Tıkalı filtre kurutucusu iç/dış mekan	Filtreyi kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	fanı çalışmıyor	Fan motorlarını kontrol edin
Anormal sistem sesi	Gürültülü kompresör	Kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin
	Kötü takılmış paneller	
Kompresör yağı	Sistemde kaçak	Kaçakları onarın
Su kaybı	Arızalı egzoz bağlantıları	Kontrol edin ve gerekiyorsa sıkın

ÖNEMLİ: Cihaz üstünde herhangi bir parçanın çıkarılmasını veya değiştirilmesini gerektiren bir çalışmanın ardından, cihaz Devreye Alma bölümündeki talimatlara uygun olarak tekrar devreye alınmalıdır

16 - 48/50UA-UH 135-205 ÇATI TİPİ KLİMALAR İÇİN ÇALIŞTIRMA KONTROL LİSTESİ (YALNIZCA İŞ DOSYASI KULLANIMI İÇİN)

İlk bilgiler

Proje ismi: ....

Konum: ....

Montajcı taraf:..

Distribütör: ....

Devreye alan:.. Tarih: ....

Ekipman

Model 48/50UA-UH135-205 :... S/N ....

Kompresörler

A devresi	**B devresi**
1. Model No.	1. Model No. ....
Seri No.	Seri No. ....
2. Model No.	2. Model No. ....
Seri No.	Seri No. ....

İlave opsiyon ve aksesuarlar ....

....

İlk ekipman kontrolü

Herhangi bir nakliye hasarı var mı? .... Varsa nerede?..

....

Bu hasar cihazın çalıştırılmasına engel olur mu? ....

- ☐ Cihazın kurulumu düzgün
- ☐ Güç kaynağı cihazın etiketi ile uyumlu
- ☐ Elektrikli devre kabloları düzgün bir şekilde boyutlandırılmış ve takılmış
- ☐ Cihaz topraklama kablosu bağlı
- ☐ Elektrikli devre koruması düzgün bir şekilde boyutlandırılmış ve takılmış
- ☐ Tüm terminaller sıkı
- ☐ Tüm kablo ve termistörler çapraz kablo için incelendi

Cihazın başlatılması

- ☐ Yağ seviyesi doğru
- ☐ Kompresör yağ karteri ısıtıcılarına 12 saattir enerji verildi
- ☐ Cihaz sızıntılar için kontrol edildi (teçhizat dahil)
- ☐ Herhangi bir sızıntı varsa belirleyin, tamir edin ve raporlayın

....

....

....

Gerilim dengesizliğini kontrol edin: AB .... AC .... BC ....

Ortalama gerilim = ... (montaj talimatlarına bakın)

Maksimum sapma = ... (montaj talimatlarına bakın)

Gerilim dengesizliği =.............................. (montaj talimatlarına bakın)

☐ %2'den az gerilim dengesizliği

Uyarı: Voltaj dengesizliği %2'dan fazlaysa cihazı çalıştırmayın. Yardım için yerel elektrik şirketiyle temas kırın.

☐ Tüm gelen güç gerilimi anma gerilim aralığı dahilinde

Hızlı test fonksiyonunu yürütün (48/50UA-UH 135-205 Touch Pilot kontrol kılavuzuna bakın)

Ayar noktalarını tekrar girin (kontroller bölümüne bakın)

Cihazı başlatmak için

Tüm kontroller yapıldıktan sonra, cihazı "Local ON-Yerel AÇIK" durumunda başlatın.

Cihaz başlatılır ve doğru biçimde çalışır

Sıcaklıklar ve basınçlar

Uyarı: Tüm makineler bir şüre %100 tam yükte çalıştırıldıktan ve sıcaklık ve basınçlar dengelendikten sonra, aşağıdakileri kaydedin:

Giren hava sıcaklığı ....
Çıkan hava sıcaklığı ....
Dı ortam sıcaklığı
Devre A emme basıncı ....
Devre B emme basıncı ....
Devre A basma basıncı ....
Devre B basma basıncı ....
Devre A emme sıcaklığı ....
Devre B emme sıcaklığı ....
Devre A basma sıcaklığı ....
Devre B basma sıcaklığı ....
Devre A sıvı hattı sıcaklığı ....
Devre B sıvı hattı sıcaklığı ....

AKSESUARLAR
....
....

NOT: Bu başlatma listesini montaj sırasında doldurun.

17 - GAZLI ISITICI BÖLÜMÜ

Gaz brülörü 1
Boyut:.. Seri No.: ....
Boru ölçüsü: .... Gaz tipi: G ....
Hat basıncı ....mbar
Baca sıcaklığı ....°C CO2:................................% CO ppm:............................%
Gaz brülörü 2

Boru ölçüsü: .... Gaz tipi: G ....
Hat basıncı ....mbar
Baca sıcaklığı ....°C CO2:................................% CO ppm:............................%

NOT: Bu başlatma listesini montaj sırasında doldurun.

Sipariş Numarası:T0117, 02.2017. Yerini aldığı sipariş No: T0117, 10.2015.
Üretici herhangi bir ürünün teknik özelliğini önceden bildirmeden değiştirme hakkını saklı tutar.
Üretici: Alarko-Carrier, Gebze, Türkiye.
Avrupa Birliğinde basılmıştır.